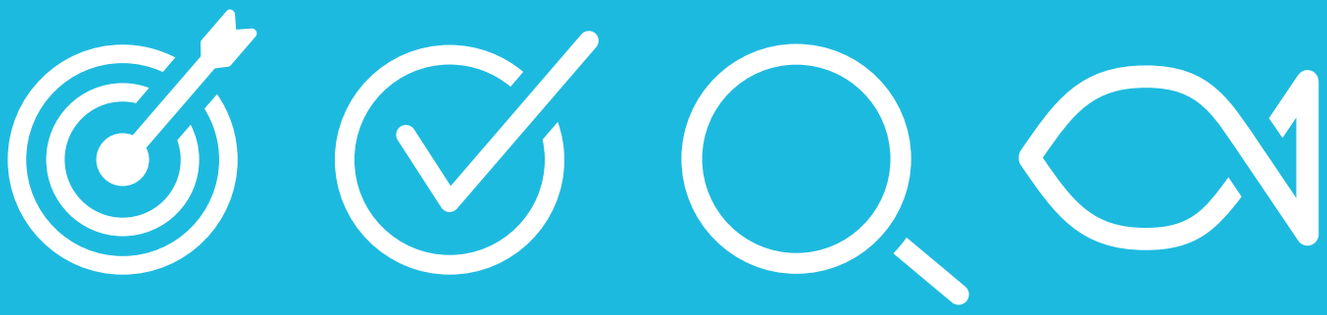
Bekerja ke arah sertifikasi MSC:

Sebuah Panduan praktis perbaikan perikanan menuju keberlanjutan



Daftar isi

Bagian 1	Pendahuluan	1
Bagian 2	Konsep-konsep kunci MSC	9
Bagian 3	Indikator-Indikator Kinerja	17
	Indikator-Indikator Kinerja Prinsipal 1	19
	Indikator-Indikator Kinerja Prinsipal 2	103
	Indikator-Indikator Kinerja Prinsipal 3	309
Bagian 4	Lampiran-Lampiran	397
	Lampiran 1 Kerangka Berbasis Risiko MSC	401
	Lampiran 2 Metode-Metode Data Terbatas	415
	Lampiran 3 Glosarium	439
	Lampiran 4 Sumber-sumber dan panduan lebih lanjut	445

Singkatan-singkatan

Singkatan	Artinya
B_{lim} (Biomass limit reference point)	Titik acuan batas biomassa
B_{MSY} (Biomass consistent with MSY)	Biomassa yang selaras dengan MSY
B_{pa} (Biomass precautionary reference point)	Titik acuan kehati-hatian biomassa
$B_{trigger}$ (Biomass level that triggers management action)	Tingkat biomassa yang memicu tindakan pengelolaan
CAB (Conformity Assessment Body)	Badan Penilai Kesesuaian
CFP (EU Common Fisheries Policy)	Kebijakan Perikanan Umum Uni Eropa
CITES (Convention of International Trade in Endangered Species)	Konvensi Perdagangan Internasional Spesies Terancam
CoP (Code of Practice)	Kode Praktik
CPUE (Catch per Unit Effort)	Tangkapan per Satuan Upaya
CSA (Consequence Spatial Analysis)	Analisis Spasial Konsekuensi
CV (Coefficient of Variation)	Koefisien variasi
ETP (Endangered, Threatened or Protected)	Hampir punah, Terancam punah atau Dilindungi
EEZ (Exclusive Economic Zone)	Zona Ekonomi Eksklusif
EU (European Union)	Uni Eropa
F_{pa} (Fishing mortality precautionary reference point)	Titik acuan kehati-hatian mortalitas penangkapan
F_{MSY} (Fishing mortality consistent with MSY)	Mortalitas penangkapan selaras dengan MSY
F_{lim} (Fishing mortality limit reference point)	Titik acuan batas mortalitas penangkapan
FAO (United Nations Food and Agricultural Organisation)	Organisasi Pangan dan Pertanian PBB
FCR (MSC Fisheries Certification Requirements)	Persyaratan sertifikasi perikanan MSC
FMP (Fishery Management Plan)	Rencana Pengelolaan Perikanan
FNA (fins naturally attached)	sirip melekat alamiah
GIS (Geographic Information System)	Sistem Informasi Geografis
HCR (Harvest Control Rule)	Aturan Kendali Tangkap
IATTC (Inter-American Tropical Tuna Commission)	Komisi Tuna Tropis Antar-Amerika
ICES (International Council for Exploration of the Sea)	Dewan Internasional untuk Eksplorasi Laut
IUCN (International Union for Conservation of Nature)	Uni Internasional untuk Konservasi Alam
IUU (Illegal, Unregulated, Unreported)	Ilegal, Tidak Diatur dan Tidak Dilaporkan

Singkatan-singkatan – *lanjutan*

Singkatan	Artinya
LTL (Low Trophic Level)	Level Trofik Rendah
MCS (Monitoring, Control and Surveillance)	Pemantauan, Pengendalian dan Pengawasan
MoU (Memorandum of Understanding)	Nota Kesepahaman
MPA (Marine Protected Area)	Kawasan Perlindungan Laut
MSC (Marine Stewardship Council)	Marine Stewardship Council
MSE (Management Strategy Evaluation)	Evaluasi Strategi Pengelolaan
MSY (Maximum Sustainable Yield)	Jumlah Tangkapan Maksimum Lestari
MT (Metric Tonnes)	Metrik Ton
NGO (Non-Governmental Organization)	Organisasi non-Pemerintah
PI (Performance Indicator)	Indikator Kinerja
PRI (Point of Recruitment Impairment)	Titik Hambatan Rekrutmen
PSA (Productivity Susceptibility Analysis)	Analisis Produktivitas dan Suseptibilitas
RBF (MSC Risk-Based Framework)	Kerangka Berbasis Risiko MSC
RFMO (Regional Fishery Management Organisations)	Organisasi Pengelolaan Perikanan Regional
SG (Scoring Guidepost)	Patokan Penilaian
SICA (Scale Intensity Consequence Analysis)	Analisis Konsekuensi Intensitas Skala
SMP (Square Mesh Panels)	Panel Lubang Jaring Persegi
SSB (Spawning Stock Biomass)	Biomassa Stok Pemijahan
TAC (Total Allowable Catch)	Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan
TED (Turtle Excluder Device)	Perangkat Pelepas Penyu
UNFSA (United Nations Fish Stocks Agreement)	Kesepakatan PBB tentang Stok Ikan
UoA (Unit of Assessment)	Unit Penilaian
UoC (Unit of Certification)	Unit Sertifikasi
US (United States of America)	Amerika Serikat
VME (Vulnerable Marine Ecosystem)	Ekosistem Laut Rentan
VMS (Vessel Monitoring System)	Sistem Pemantauan Kapal
WCPFC (Western and Central Pacific Fisheries Commission)	Komisi Perikanan Pasifik Barat dan Tengah

Bagian 1

Pendahuluan

Pendahuluan untuk Panduan ini

Marine Stewardship Council (MSC) adalah sebuah organisasi nirlaba internasional yang dibentuk untuk berkontribusi di dalam upaya-upaya mengatasi permasalahan penangkapan ikan yang tidak berkelanjutan dan melindungi pasokan makanan hasil laut di masa yang akan datang. MSC menjalankan sebuah program pemberian sertifikasi dan ekolabel untuk penangkapan ikan di alam yang memenuhi praktik-praktik terbaik sesuai dengan standar keberlanjutan. Perikanan yang memenuhi Standar Perikanan MSC bisa mengklaim bahwa perikanan tersebut bersertifikasi MSC dan produk-produk yang dihasilkan dari perikanan tersebut memenuhi syarat untuk menggunakan ekolabel biru MSC setelah memperoleh sertifikasi Rantai Pengawasan MSC.

Pada tahun 2020, 14.86% makan hasil laut dunia yang berasal dari penangkapan ikan di alam telah memperoleh sertifikasi Standar MSC. Sementara jumlah perikanan yang disertifikasi di negara-negara maju telah mengalami pertumbuhan yang pesat, sejumlah proporsi penting pasokan ikan dunia berasal dari negara-negara berkembang dan perikanan skala-kecil yang saat ini telah mengalami perkembangan tetapi keikutsertaannya dalam program MSC masih terbatas. Sejumlah faktor mungkin berperan dalam hal ini. Sebagai contoh, pengelola perikanan mungkin saja memiliki keterbatasan kesadaran dan pemahaman tentang persyaratan untuk sertifikasi MSC dan cara tentang bagaimana perikanan mendemonstrasikan telah memenuhi Standar. Alasan lain mungkin bahwa sejumlah perikanan perlu memperbaiki praktik-praktik yang dijalankan untuk menjadi lebih berkelanjutan dan memenuhi persyaratan Standar. Panduan ini dimaksudkan untuk mendukung upaya-upaya membawa negara-negara berkembang dan perikanan skala-kecil mendekati keberlanjutan dan mencapai sertifikasi MSC.

Tinjauan

Panduan ini merupakan sumber pengetahuan (*resources*) bagi pemangku kepentingan yang bekerja langsung dengan perikanan yang bergerak maju menuju pencapaian sertifikasi MSC. Panduan ini berisi contoh-contoh praktis dan panduan untuk membantu perikanan memahami bagaimana perikanan bisa memenuhi persyaratan-persyaratan MSC.

Dengan lebih dari 427 perikanan berkelanjutan yang telah bersertifikasi MSC, maka saat ini sudah dimungkinkan untuk diperlihatkan berbagai contoh praktik-praktik terbaik dan dijelaskan langkah-langkah yang sedang diambil oleh perikanan skala-kecil dan besar di negara maju dan berkembang untuk meningkatkan kesinambungan dari praktik-praktik yang telah dilakukan di dalam perikanan tersebut. Panduan ini disusun berdasarkan pengalaman di dalam praktik-praktik terbaik program pemberian sertifikasi MSC, kerja-kerja yang sedang berlangsung dengan perikanan skala-kecil dan perikanan negara-negara berkembang dan kerja-kerja kebijakan MSC untuk menyesuaikan standar agar perikanan yang dikelola secara informal, tradisional dan data terbatas dimungkinkan untuk memasuki penilaian untuk sertifikasi.

Panduan ini menjadi bahan program pelatihan peningkatan kapasitas yang dikembangkan untuk mendukung perbaikan perikanan untuk sertifikasi MSC. Meskipun tujuan utama dari panduan ini adalah untuk membangun kapasitas para praktisi yang terlibat dalam Program Perbaikan Perikanan (*Fishery Improvement Projects/FIPs*), panduan ini juga dapat digunakan sebagai alat untuk membangun kapasitas pemangku kepentingan lainnya yang berhubungan dengan perikanan yang tertarik dengan sertifikasi MSC, termasuk pengelola perikanan, NGO, lembaga-lembaga pembangunan dan pemberi sertifikat.

Standar MSC

Standar Perikanan MSC disusun berdasarkan Tata Laksana Perikanan Bertanggung Jawab dari Organisasi Pangan dan Pertanian PBB (*United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) Code of Conduct for Responsible Fisheries*). Standar tersebut disusun melalui konsultasi dengan berbagai pemangku kepentingan di seluruh dunia termasuk pemerintah, akademisi, peneliti, industri penangkapan ikan, NGO, sektor swasta dan masyarakat nelayan.

Panduan ini dirancang sebagai perangkat untuk menyertai progam pelatihan peningkatan kapasitas. Panduan ini terdiri dari empat bagian:

Standar Perikanan terdiri dari tiga Prinsipal:

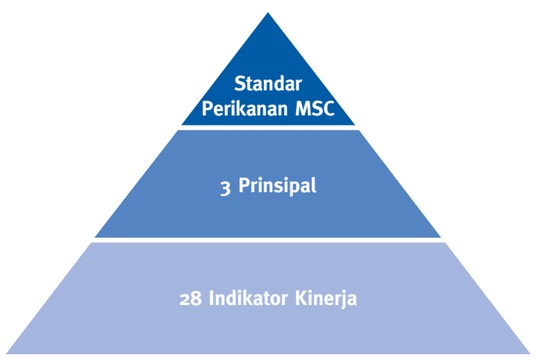
Prinsipal 1 – Stok ikan lestari

Prinsipal 2 – Mengurangi dampak lingkungan

Prinsipal 3 – Pengelolaan efektif

Masing-masing Prinsipal dijabarkan ke dalam sejumlah Indikator-Indikator Kinerja (PI). Perikanan dievaluasi dan diberi skor untuk masing-masing PI guna menentukan bagaimana kinerja dari perikanan secara keseluruhan terhadap Standar MSC.

Untuk memandu para pemberi sertifikat dalam memberikan skor terhadap perikanan, masing-masing PI dijabarkan ke dalam satu atau lebih perihal penilaian (*scoring issue*). Kinerja yang diperlukan untuk mencapai skor 60 (tingkat terendah yang dapat diterima), 80 (praktik terbaik global) atau 100 (kinerja mendekati sempurna) dijabarkan di dalam satu set patokan penilaian (*scoring guidepost*). Pemberi sertifikat menentukan kinerja dari sebuah perikanan sesuai Standar Perikanan MSC atas dasar apakah perikanan memenuhi atau tidak setiap patokan penilaian dari Indikator Kinerja (PI), diikuti dengan penjelasan (rasionalisasi) untuk setiap skor yang diberikan.



Agar bisa disertifikasi, perikanan harus memperoleh skor paling rendah 60 untuk masing-masing dari 28 PI, serta rata-rata 80 untuk keseluruhan PI yang berada di bawah setiap Prinsipal yang sama dari 3 Prinsipal yang ada. Lebih lanjut tentang rincian bagaimana sebuah perikanan diberikan skor sesuai dengan Standar Perikanan MSC dijabarkan di dalam dokumen skema MSC – Persyaratan Sertifikasi Perikanan MSC (*MSC Fisheries Certification Requirements/FCR*).

Struktur Panduan

Panduan ini dirancang sebagai perangkat untuk menyertai program pelatihan pengembangan kapasitas. Panduan terdiri dari empat bagian:

Bagian 1
Pengenalan panduan dan penjelasan tentang bagaimana penggunaan panduan ini.

Bagian 2
Konsep-konsep kunci MSC

Bagian 3
Rincian gambaran masing-masing dari 28 PI Standar Perikanan MSC.

Bagian 4
Seperangkat lampiran-lampiran dari dokumen utama.

Penjabaran Bagian 3:

Bagian 3 dijabarkan ke dalam tiga Bab, untuk masing-masing 'Prinsipal' dari Standar. Setiap Prinsipal selanjutnya dijabarkan lagi ke dalam sub-bab berdasarkan PI dan Perihal Penilaian di setiap PI. Di dalam setiap Perihal Penilaian dijabarkan contoh-contoh praktik yang baik, apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat, pertanyaan-pertanyaan kunci dan contoh-contoh rasionalisasi terhadap skor yang diberikan. Panduan ini membagikan contoh-contoh perikanan yang sesungguhnya, tantangan – tantangan kunci dan contoh solusi untuk memenuhi persyaratan tertentu dari Standar MSC.

P1 | P2 | P3

Masing-masing sub-bab PI meliputi:

- Sebuah gambaran terhadap PI
- Perihal penilaian
- Tantangan dan solusi
- Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja

Masing-masing sub-bagian perihal penilaian meliputi:

- Praktik yang baik
- Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat
- Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan
- Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Bagaimana menggunakan Panduan ini

Bagian 3 berisi persyaratan-persyaratan sertifikasi MSC pada tingkatan PI dan tingkatan Perihal Penilaian untuk melatih para praktisi yang terlibat dalam perikanan pra-MSC. Namun demikian, para pengguna harus memahami bahwa persyaratan tersebut tidak mencakupi seluruh situasi yang mungkin dihadapi di dalam suatu perikanan pada saat melakukan penilaian terhadap PI. Referensi Standar Perikanan MSC yang pasti dan berlaku untuk berbagai jenis perikanan yang berbeda-beda adalah Persyaratan Sertifikasi Perikanan MSC (*MSC Fisheries Certification Requirements /FCR*). Di bawah ini berbagai sub-bagian dari Bagian 3 diperkenalkan.

Praktik yang baik

Sub-bagian 'praktik yang baik' dari panduan ini menyajikan contoh-contoh atribut kunci yang jika ada, bisa meningkatkan kemungkinan dari suatu perikanan memenuhi Standar MSC. Pengguna harus mengetahui bahwa tidak semua atribut lengkap tertera di dalamnya. Mungkin saja ada cara-cara lain dari suatu perikanan bisa menunjukkan konsistensinya dengan persyaratan dari suatu perihal penilaian.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sub-bagian ini dimaksudkan untuk memberikan ide kepada pengguna mengenai jenis-jenis dokumen dan sumber-sumber informasi yang bisa digunakan untuk menunjukkan bagaimana suatu perikanan memenuhi persyaratan-persyaratan MSC. Sub-bagian ini harus dilihat hanya sebagai panduan karena informasi akurat yang digunakan oleh pemberi sertifikat pada penilaian penuh MSC bisa saja berbeda-beda antara satu perikanan dengan perikanan lainnya.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Sub-bagian ini mendaftar pertanyaan-pertanyaan yang biasa ditanyakan oleh pemberi sertifikat pada saat mencoba menentukan apakah suatu perikanan memenuhi persyaratan-persyaratan untuk perihal penilaian tertentu dan/atau apakah perbaikan mungkin diperlukan agar suatu perikanan memenuhi Standar MSC.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Sub-bagian ini menyajikan contoh-contoh rasionalisasi pendukung yang dipergunakan oleh pemberi sertifikat untuk menunjukkan bagaimana suatu perikanan memenuhi persyaratan-persyaratan dari setiap perihal penilaian. Contoh-contoh tersebut mungkin saja diambil dari penilaian sebelumnya, dimodifikasi dari penilaian sebelumnya atau sengaja dibuat sebagai contoh yang bisa memberikan saran bagaimana bukti-bukti ditampilkan untuk menunjukkan bahwa suatu perikanan memenuhi peryaratan-persyaratan tertentu. Pemberian contoh yang sengaja dibuat perlu untuk menunjukkan contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor sehubungan dengan persyaratan-persyaratan yang baru yang dimuat di dalam FCR v2.0 yang belum pernah diterapkan sebelumnya. Contoh-contoh yang dipergunakan di sini dalam beberapa hal telah diringkas atau dimodifikasi dari aslinya dan bukan pernyataan pasti mengenai status terkini dari perikanan yang dijadikan contoh. Semua referensi terhadap status perikanan yang dimaksud harus mengacu kepada laporan-laporan resmi yang dipublikasikan di www.msc.org

Mungkin saja bermanfaat bagi pengguna untuk membandingkan rasionalisasi yang disajikan dalam contoh dengan level kinerja pada perikanan lokasi pengguna bekerja atau menggunakan contoh untuk mengidentifikasi bagaimana para pengguna bisa melakukan perbaikan pada perikanannya. Namun demikian, pengguna harus menyadari sifat perikanan yang dinamis, dan perbedaan lokasi, skala, dan jenis perikanan yang berarti bahwa meskipun pembelajaran yang bermanfaat bisa dipelajari dari contoh-contoh rasionalisasi yang disajikan, cara-cara yang keberlanjutan didemonstrasikan akan berbeda dari satu perikanan ke perikanan lainnya.

Pengguna juga harus memahami bahwa pemberi sertifikat harus menyokong rasionalisasi yang disajikan di dalam penilaiannya dengan sumber-sumber referensi dan informasi lain yang sesuai. Hal ini merupakan persyaratan-persyaratan dalam menyiapkan Laporan Sertifikasi Publik, tetapi tidak disertakan dalam panduan ini demi untuk kesederhanaan panduan ini.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI

Bagian ini menjelaskan beberapa tantangan dan solusi yang berhubungan dengan pemenuhan persyaratan-persyaratan dari masing-masing PI di negara berkembang dan perikanan skala-kecil.

Contoh tindakan-tindakan untuk memperbaiki kinerja PI

Bagian ini menjelaskan langkah-langkah yang mungkin diambil untuk mengatasi celah-celah di dalam kinerja perikanan. Contoh-contoh didasarkan pada beberapa langkah yang diterapkan oleh perikanan untuk memenuhi persyaratan-persyaratan Standar MSC atau mempertahankan sertifikasi yang telah diperolehnya. Contoh-contoh ini berguna untuk memantik diskusi pengembangan sebuah rencana aksi untuk Program Perbaikan Perikanan (*Fisheries Improvement Project*). Meskipun demikian, contoh-contoh tersebut tidak dimaksudkan sebagai seperangkat tindakan komplit untuk memenuhi Standar Perikanan MSC dan harus diacu dengan penuh kehati-hatian dengan tetap mempertimbangkan keunikan dan sifat perikanan yang dinamis di seluruh penjuru dunia.

Pernyataan Penyangkalan (*Disclaimer*)

Persyaratan Sertifikasi Perikanan MSC (*MSC Fisheries Certification Process/FCP*) adalah sumber definitif dari Standar Perikanan MSC. Seluruh penilaian formal perikanan terhadap Standar Perikanan MSC harus mengacu kepada skema dokumen ini. Penting untuk diketahui bahwa dokumen ini "Bekerja menuju sertifikasi MSC: sebuah panduan praktis perbaikan perikanan menuju keberlanjutan" hanyalah sebuah dokumen pendukung, dan dokumen ini bukan Standar Perikanan MSC, juga bukan sebuah dokumen skema MSC resmi.

Teks berbahasa Inggris dari Persyaratan Sertifikasi Perikanan MSC (*MSC Fisheries Certification Process/FCP*) dan dokumen-dokumen skema MSC lainnya akan berlaku dalam segala hal bilamana terdapat keraguan terhadap persyaratan-persyaratan dan pemaknaannya. Kunjungi laman web MSC untuk mengakses semua dokumen-dokumen skema tersebut.

© 2016 Marine Stewardship Council. Hak Cipta dilindungi Undang-undang. Tidak ada satu bagianpun dari publikasi ini yang bisa direproduksi, disimpan dalam sistem temu kembali (*retrieval system*) atau disebarkan dalam segala bentuk atau melalui setiap cara elektronik, mekanik, fotokopi, rekaman atau sebaliknya, tanpa seizin terlebih dahulu dari Marine Stewardship Council.

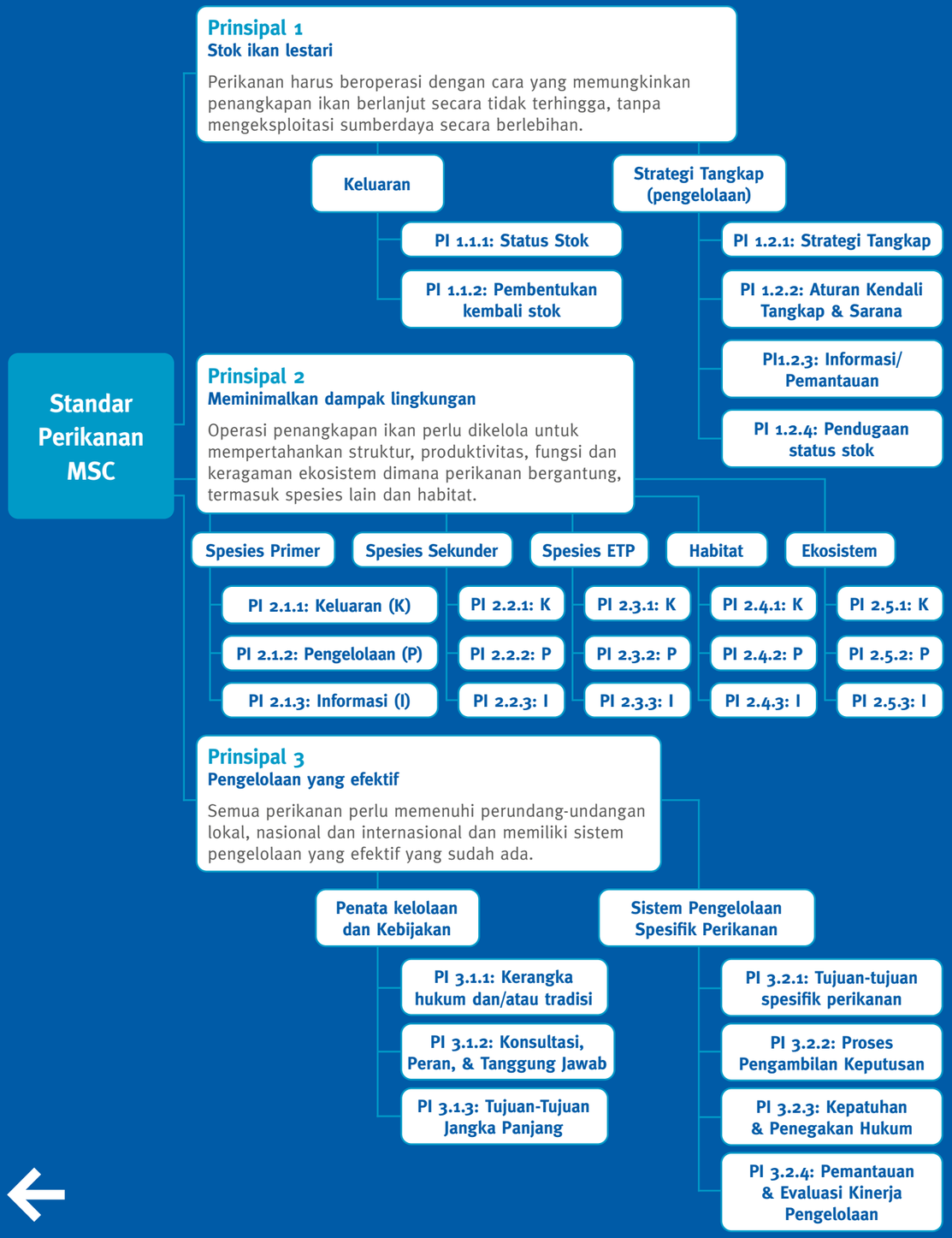
Umpan Balik dan Telaahan

MSC menyambut umpan balik terhadap kegunaan, isi dan struktur dari panduan ini. Silahkan bagikan umpan balik anda melalui email ke: globalaccessibility@msc.org

Bagian 2

Konsep-konsep kunci MSC

Baku Pohon Penilaian



Apa yang dinilai?

Cakupan tentang apa yang dinilai agak beragam untuk setiap Prinsipal. Prinsipal 1 berlaku untuk keseluruhan stok ikan yang dieksploitasi oleh perikanan yang sedang dinilai, dan ini bisa saja meliputi armada perikanan lain yang menangkap stok ikan tersebut yang berada di luar dari unit penilaian.

Pada Prinsipal 2, perikanan biasanya hanya dinilai berdasarkan interaksinya dengan tangkapan non-target, habitat dan ekosistem. Walaupun perikanan lain dan pemanfaatan lainnya oleh manusia mungkin saja memberi dampak terhadap ekosistem laut dan pada akhirnya mengakibatkan dampak yang menghalangi pemberian sertifikasi MSC terhadap perikanan terkait lainnya, penafsiran dari Standar MSC hanya bertumpu pada perikanan yang sedang dinilai.

Pada beberapa kondisi, tindakan-tindakan dari perikanan lain yang sudah disertifikasi perlu pula dipertimbangkan, untuk menghindari permasalahan akumulasi dampak dari perikanan yang sudah di sertifikasi MSC terhadap P2. Hal ini memberikan insentif kepada perikanan yang disertifikasi untuk mengadopsi praktik-praktik terbaik, tanpa mengharuskan bahwa perikanan yang disertifikasi mempengaruhi keseluruhan perikanan.

Prinsipal 3 berlaku untuk berbagai yurisdiksi pengelolaan yang berlaku untuk perikanan yang sedang dinilai.

Unit Penilaian (UoA) dan Unit Sertifikasi (UoC)

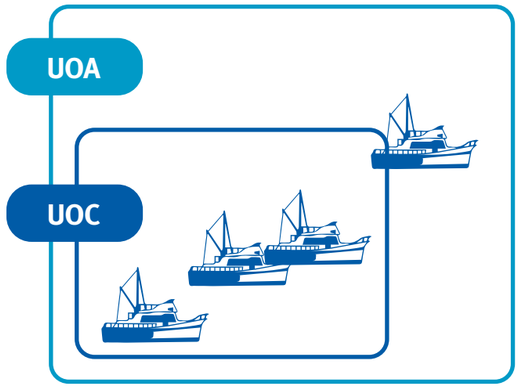
Di awal proses penilaian, Unit Penilaian harus ditentukan. Unit tersebut menggambarkan cakupan dari apa yang akan dinilai (di dalam pra-penilaian ataupun penilaian penuh) dan meliputi:

- Stok-(stok) target;
- Metode penangkapan atau alat tangkap;
- Armada perikanan, kapal ikan, penyelenggara penangkapan ikan tunggal (*individual*) dan nelayan lain yang memenuhi syarat untuk menangkap stok ikan tersebut.

Unit penilaian bisa mencakupi segalanya mulai dari beberapa kapal ikan lokal hingga armada perikanan nasional yang utuh.

Setelah unit ini ditentukan, maka hanya makanan hasil laut yang berasal dari unit ini saja yang nanti bisa menggunakan ekolabel MSC di pasar.

Menentukan Unit Penilaian (UoA)



UOA = Unit of Assessment

UOC = Unit of Certification

Unit Penilaian (UoA) dan Unit Sertifikasi (UoC) – *lanjutan*

Istilah Unit Sertifikasi mengacu kepada bagian-bagian dari Unit Penilaian yang dicakupi oleh sertifikasi MSC. Dengan demikian, Unit Sertifikasi menentukan unit yang akan berhak menerima sertifikasi MSC, dan terdiri dari:

- Stok-(stok) target;
- Metode penangkapan atau alat tangkap;
- Armada perikanan atau kelompok kapal, atau individu kapal dari penyelenggara perikanan lainnya yang menangkap stok ikan target, yang dimaksudkan untuk dicakupi di dalam sertifikat.

Alasan adanya Unit Penilaian (UoA) dan Unit Sertifikasi (UoC) adalah karena MSC membolehkan bagian-bagian dari armada perikanan untuk disertifikasi, meskipun bagian-bagian tersisa lainnya tidak disertifikasi. Bisa saja terdapat nelayan (yakni kapal-kapal ikan) yang bukan menjadi bagian dari program sertifikasi, namun demikian, dampak yang ditimbulkannya sudah termasuk juga di dalam penilaian. Nelayan-nelayan ini disebut 'nelayan lain yang memenuhi syarat' (*other eligible fishers*), dan mereka memiliki pilihan untuk nanti bergabung dalam program sertifikasi melalui proses 'berbagi sertifikat' (*certificate sharing*).

Ikhtisar Standar Perikanan MSC

Bagian abu-abu bukan menunjukkan penilaian skor untuk perihal penilaian tersebut.

Indikator Kinerja	Perihal Penilaian	SG 60	SG 80	SG 100
1.1.1 Status stok	(a) Status stok relatif terhadap hambatan rekrutmen			
	(b) Status stok dalam kaitannya dengan pencapaian MSY			
1.1.2 Pembentukan kembali stok	(a) Kerangka waktu pembentukan kembali			
	(b) Evaluasi Pembentukan kembali			
1.2.1 Strategi tangkap	(a) Rancangan Strategi tangkap			
	(b) Evaluasi Strategi tangkap			
	(c) Pemantauan Strategi tangkap			
	(d) Telaah Strategi tangkap			
	(e) Perburuan sirip hiu			
	(f) Telaah langkah-langkah alternatif			
1.2.2 Aturan kendali tangkap dan sarana	(a) Rancangan dan penerapan HCR			
	(b) Kesolidan HCR terhadap ketidakpastian			
	(c) Evaluasi HCR			
1.2.3 Informasi dan pemantauan	(a) Kisaran informasi			
	(b) Pemantauan			
	(c) Kelengkapan informasi			
1.2.4 Pendugaan status stok	(a) Kesesuaian pendugaan terhadap stok yang dalam pertimbangan			
	(b) Pendekatan pendugaan			
	(c) Ketidakpastian dalam pendugaan			
	(d) Evaluasi pendugaan			
	(e) Penelaahan sejawat terhadap pendugaan			
2.1.1 Keluaran spesies primer	(a) Status stok spesies primer utama			
	(b) Status stok spesies primer minor			

Ikhtisar Standar Perikanan MSC – *lanjutan*

Indikator Kinerja	Perihal Penilaian	SG 60	SG 80	SG 100
2.1.2 Strategi pengelolaan spesies primer	(a) Strategi pengelolaan sudah ada			
	(b) Evaluasi strategi pengelolaan			
	(c) Implementasi strategi pengelolaan			
	(d) Perburuan sirip hiu			
	(e) Telaah langkah-langkah alternatif			
2.1.3 Informasi spesies primer	(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer utama			
	(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer minor			
	(c) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan			
2.2.1 Keluaran spesies sekunder	(a) Status stok spesies sekunder utama			
	(b) Status stok spesies sekunder minor			
2.2.2 Strategi pengelolaan spesies sekunder	(a) Strategi pengelolaan sudah ada			
	(b) Evaluasi strategi pengelolaan			
	(c) Implementasi strategi pengelolaan			
	(d) Perburuan sirip hiu			
	(e) Telaah langkah-langkah alternatif			
2.2.3 Informasi spesies sekunder	(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder utama			
	(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder minor			
	(c) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan			
2.3.1 Keluaran spesies ETP	(a) Pengaruh dari UoA terhadap populasi/stok dalam pembatasan-pembatasan nasional atau internasional, mana yang berlaku			
	(b) Pengaruh langsung			
	(c) Pengaruh tidak langsung			

Ikhtisar Standar Perikanan MSC – *lanjutan*

Indikator Kinerja	Perihal Penilaian	SG 60	SG 80	SG 100
2.3.2 Strategi pengelolaan spesies ETP	(a) Strategi pengelolaan sudah ada (persyaratan-persyaratan nasional dan internasional)			
	(b) Strategi pengelolaan sudah ada (alternatif)			
	(c) Evaluasi strategi pengelolaan			
	(d) Implementasi strategi pengelolaan			
	(e) Telaah langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas spesies ETP			
2.3.3 Informasi spesies ETP	(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak			
	(b) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan			
2.4.1 Keluaran habitat	(a) Status habitat yang umum dijumpai			
	(b) Status habitat VME			
	(c) Status habitat minor			
2.4.2 Strategi pengelolaan habitat	(a) Strategi pengelolaan sudah ada			
	(b) Evaluasi strategi pengelolaan			
	(c) Implementasi strategi pengelolaan			
	(d) Kepatuhan terhadap persyaratan-persyaratan pengelolaan dan langkah-langkah UoA Perikanan MSC/non-MSC lainnya untuk melindungi VME			
2.4.3 Informasi habitat	(a) Kualitas informasi			
	(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak			
	(c) Pemantauan			
2.5.1 Keluaran ekosistem	(a) Status ekosistem			
2.5.2 Strategi pengelolaan ekosistem	(a) Strategi pengelolaan sudah ada			
	(b) Evaluasi strategi pengelolaan			
	(c) Implementasi strategi pengelolaan			
2.5.3 Informasi ekosistem	(a) Kualitas informasi			
	(b) Penyelidikan terhadap dampak UoA			

Ikhtisar Standar Perikanan MSC – *lanjutan*

Indikator Kinerja	Perihal Penilaian	SG 60	SG 80	SG 100
2.5.3 Informasi ekosistem	(c) Memahami fungsi-fungsi komponen			
	(d) Relevansi informasi			
	(e) Pemantauan			
3.1.1 Kerangka hukum dan/atau tradisi	(a) Kompatibilitas undang-undang atau standar dengan pengelolaan yang efektif			
	(b) Penyelesaian sengketa			
	(c) Penghormatan terhadap hak-hak			
3.1.2 Konsultasi, peran dan tanggung jawab	(a) Peran dan tanggung jawab			
	(b) Proses konsultasi			
	(c) Partisipasi			
3.1.3 Tujuan jangka panjang	(a) Tujuan			
3.2.1 Tujuan spesifik perikanan	(a) Tujuan			
3.2.2 Proses pengambilan keputusan	(a) Proses-proses pengambilan keputusan			
	(b) Responsivitas dari proses-proses pengambilan keputusan			
	(c) Penggunaan pendekatan kehati-hatian			
	(d) Akuntabilitas dan transparansi sistem pengelolaan dan proses pengambilan keputusan			
	(e) Pendekatan terhadap sengketa			
3.2.3 Kepatuhan dan penegakan hukum	(a) Implementasi MCS			
	(b) Sanksi-sanksi			
	(c) Kepatuhan			
	(d) Ketidakpatuhan sistematis			
3.2.4 Pemantauan dan evaluasi kinerja pengelolaan	(a) Cakupan evaluasi			
	(b) Penelaahan internal dan/atau eksternal			

Bagian 3

Indikator-Indikator Kinerja

Prinsipal 1 - Stok ikan lestari

Perikanan harus diselenggarakan dengan cara yang tidak mengakibatkan tangkap lebih atau deplesi terhadap populasi yang dieksploitasi dan, bagi populasi yang sudah mengalami deplesi, perikanan harus diselenggarakan dengan cara yang dapat didemonstrasikan mengarah kepada pemulihan.

Gambaran Indikator Kinerja Prinsipal 1

1.1.1 Status stok 21
1.1.2 Pembentukan kembali stok 33
1.2.1 Strategi tangkap 43
1.2.2 Aturan kendali tangkap dan sarana-sarananya 63
1.2.3 Informasi dan pemantauan 75
1.2.4 Pendugaan status stok 87

Prinsipal 1 menyatakan bahwa ‘perikanan harus diselenggarakan dengan cara yang tidak mengarah kepada tangkap lebih atau deplesi populasi yang dieksploitasi dan, untuk populasi yang sudah mengalami deplesi, perikanan harus diselenggarakan dengan cara yang dapat didemonstrasikan mengarah kepada pemulihan’.

Terdapat dua komponen dalam Prinsipal 1: sebuah komponen keluaran (*output*) dengan dua PI dan sebuah komponen pengelolaan dengan empat PI. Status stok PI (1.1.1) dinilai untuk menggambarkan:

- Peningkatan probabilitas biomassa yang dieksploitasi berfluktuasi di sekitar target B_{MSY} atau pada target yang lebih tinggi apabila diperlukan, berdasarkan pertimbangan saling ketergantungan dari posisi spesies target pada rantai makanan; dan

- Penurunan probabilitas biomassa yang dieksploitasi akan menurun secara signifikan menuju titik sehingga rekrutmen akan terhambat, baik melalui tangkap lebih rekrutmen (*recruitment overfishing*) atau melalui pengaruh genetika atau rasio seksual (jantan dan betina) yang tidak seimbang.

PI (1.1.2) Pembentukan kembali stok dipicu pada kasus-kasus yang status stok (PI 1.1.1) tidak berfluktuasi di sekitar nilai MSY, untuk memastikan bahwa pembentukan kembali stok akan terjadi. Stok yang statusnya saat ini berada di bawah titik sehingga rekrutmen akan terhambat (diistilahkan sebagai PRI) tidak akan memenuhi tingkat kelulusan yang diperlukan untuk status stok PI (PI 1.1.1), bahkan jika ada dan tersedia rencana atau program pemulihan yang efektif yang meningkatkan status stok sekalipun, hingga pada saat status stok telah memenuhi tingkat kelulusan.

Komponen pengelolaan (strategi tangkap) memiliki empat PI. Ke-empat PI ini menilai kemampuan dari perikanan untuk mengelola dampak terhadap stok ikan target guna mencapai keluaran yang diinginkan oleh Prinsipal 1 MSC. Keseluruhan strategi tangkap dan komponen-komponen pengelolaan tersebut pada PI 1.2.2 – 1.2.4 bersama-sama harus bisa mencapai tujuan pengelolaan yang dinyatakan dalam titik-titik acuan target dan batas (*target and limit reference points*).

1.1.1
Status Stok

Gambaran Indikator Kinerja 22

Perihal penilaian (a) 23
Status stok relatif terhadap hambatan rekrutmen

Perihal penilaian (b) 26
Status stok dalam kaitannya dengan pencapaian MSY

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.1.1 29

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.1.1 30

Gambaran Indikator Kinerja

Indikator Kinerja (PI) 1.1.1 menjabarkan dampak dari perikanan terhadap stok/ spesies target dan apakah status spesies/ stok berada pada tingkat yang lestari. Hal ini berlaku untuk seluruh stok yang berada dalam penilaian serta kombinasi dampak dari seluruh perikanan yang ada. Sederhananya, indikator ini pertama-tama hendak menguji bahwa status stok kemungkinannya berada di atas Titik Hambatan Rekrutmen (PRI) dan kedua bahwa stok berfluktuasi di sekitar target selaras dengan Jumlah Tangkapan Maksimum Lestari (MSY). Kombinasi dari perihal penilaian ini hendak memastikan bahwa stok memenuhi kombinasi dari tujuan-tujuan yang dicanangkan dalam Kesepakatan PBB tentang Stok Ikan untuk perikanan dengan produksi tinggi, yang ditangkap secara lestari (dengan risiko kecil tejadinya tangkap lebih rekrutmen).

Perihal penilaian pada PI 1.1.1 diungkapkan dalam istilah seperti kemungkinan atau peluang (probabilitas). Pengungkapan seperti tersebut dimaksudkan untuk memperbolehkan penilaian terhadap stok dilakukan secara kuantitatif atau kualitatif dengan cara menilai kemungkinannya terjadi. Skor yang tinggi tidak hanya memerlukan status stok yang baik tetapi juga kepastian yang lebih tinggi dari status tersebut.

Pemberian skor terhadap PI 1.1.1 menyiratkan bahwa terdapat sejumlah pemahaman empiris tentang status stok (seperti: dalam bentuk pendugaan stok) yang status stok ditentukan relatif terhadap titik acuan yang ditetapkan. Namun demikian, indikator ini tidak memerlukan pemeriksaan terhadap kualitas pendugaan atau informasi yang digunakan dalam melakukan pendugaan, yang hal ini akan diatur kemudian pada Prinsipal 1. Jika dugaan stok tidak tersedia, atau titik referensi tidak ditetapkan untuk penilaian tersebut, MSC membolehkan penilaian dilakukan menggunakan Kerangka Berbasis-Risiko MSC (RBF) untuk menentukan nilai/skor dari PI ini. Kerangka ini dijelaskan secara utuh di dalam Lampiran 1 (*Annex 1*) dan mensyaratkan bahwa proses pemberian skor dilaksanakan dengan menggunakan masukan dari pemangku kepentingan. Proses ini melibatkan penentuan suatu skor konsekuensi dan juga pengujian produktivitas spesies relatif terhadap suseptibilitasnya terhadap penangkapan.

Pemberian skor untuk PI 1.1.1 dimaksudkan untuk mencerminkan status biomassa atau kelimpahan stok ikan target. Namun demikian, panduan MSC juga membolehkan penggunaan proksi lain sebagai pengganti indikator biomassa secara langsung, seperti Tangkapan per Satuan Upaya (CPUE). Pada kasus seperti ini, pemberi sertifikat disyaratkan untuk mendemonstrasikan bagaimana proksi yang dimaksud konsisten dengan level PRI dan MSY. Contoh-contoh pendekatan data terbatas (*data-limited*) untuk menunjukkan konsistensinya dengan MSY dijabarkan pada Lampiran 2.

Dua Perihal Penilaian disertakan dalam PI ini:

(a) Status stok relatif terhadap hambatan rekrutmen

(b) Status stok dalam kaitannya dengan pencapaian Jumlah Tangkapan Maksimum Lestari (MSY)

Perihal penilaian (a) – Status stok relatif terhadap hambatan rekrutmen

Perihal penilaian pertama menilai tingkat kepercayaan bahwa stok berada di atas titik sehingga rekrutment akan terhambat, diistilahkan PRI.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Status stok relatif terhadap hambatan rekrutmen	Mungkin bahwa stok berada di atas titik dimana rekrutment akan terhambat (PRI)	Sangat mungkin bahwa stok berada di atas PRI	Terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa stok berada di atas PRI.

Praktik yang baik

Perihal penilaian (a) mensyaratkan peningkatan evaluasi kemungkinan bahwa stok berada di atas PRI. Jika informasi kemungkinan terjadinya, dipergunakan dalam pemberian skor terhadap penilaian ini:

- ‘Mungkin’ di atas PRI, seperti disyaratkan oleh SG60, artinya lebih besar atau sama dengan persentil ke-70.
- ‘Sangat mungkin’ di atas PRI, seperti disyaratkan oleh SG80, artinya lebih besar dari atau sama dengan peresentil ke-80.
- ‘Tingkat kepastian yang tinggi’ bahwa stok berada di atas PRI, seperti disyaratkan oleh SG100, artinya lebih besar dari atau sama dengan persentil ke-95.

Jika tidak terdapat bukti bahwa stok mungkin di atas PRI, maka perikanan tidak mencapai level minimum 60 dan akan mengalami kegagalan dalam penilaiannya.

Perikanan akan mudah diberikan skor dan berpotensi berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini apabila perikanan tersebut memiliki sejumlah indikator status stok yang bisa digunakan untuk menunjukkan posisi stok relatif terhadap titik referensi yang dianggap setara dengan PRI. MSC menyediakan baku umum proksi level titik referensi dalam panduan Persyaratan Sertifikasi Perikanan MSC (FCR) klausul GSA2.2.3.1

MSC juga menyediakan panduan untuk perikanan yang menggunakan informasi proksi sebagai indikator status stok dan titik referensi. Proksi ini bisa meliputi Tangkapan per Satuan Upaya (CPUE) atau nilai tengah ukuran ikan. Pada umumnya, skor yang tinggi bisa diberikan jika informasi proksi memberikan tingkat kepercayaan yang tinggi. Sebagai contoh, skor 80 mungkin sesuai jika terdapat paling tidak dua proksi biomassa, yang keduanya tidak menunjukkan penurunan dalam kurun waktu beberapa tahun yang setara dengan waktu satu generasi dari spesies. Jika proksi digunakan, maka harus ada dasar pembenaran yang kuat bahwa proksi tersebut sesuai dengan konteks sehingga proksi-proksi tersebut dipergunakan.

Pada umumnya, stok yang berada dalam kondisi sehat dan tidak menunjukkan tanda-tanda penurunan dalam beberapa tahun akan berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini. Ketika terdapat keterbatasan data, dan RBF digunakan, stok yang hanya sedikit bersinggungan dengan kegiatan penangkapan dan dengan intensitas rendah, akan memiliki kemungkinan yang lebih tinggi berkinerja baik terhadap PI 1.1.1

Perihal penilaian (a) – Status stok relatif terhadap hambatan rekrutmen

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat utamanya akan mengacu pada hasil-hasil dari pendugaan stok terbaru yang dilakukan terhadap perikanan yang dinilai. Guna mendudukkan hal ini pada konteksnya, mereka juga akan mengacu kepada pendugaan stok sebelumnya dan setiap resensi atau patokan pendugaan stok yang telah dilaksanakan untuk perikanan yang dimaksud. Dalam pelaksanaannya, pemberi sertifikat akan mempertimbangkan sifat dari berbagai metode pendugaan stok yang dipergunakan dan kondisi setiap titik acuan yang dipakai mungkin akan digunakan sebagai indikasi level PRI. Perlu dicatat bahwa aspek-aspek yang lebih detail dari informasi yang dipergunakan dalam melakukan pendugaan stok dan kesolidan dari metode pendugaan stok tidak secara langsung diskor pada PI 1.1.1, tetapi pada indikator PI 1.2.3 dan PI 1.2.4.

Jika perikanan memiliki sejumlah indikator proksi yang baik yang independen satu sama lainnya, pemberi sertifikat akan menguji proksi tersebut untuk melihat apakah stok mengalami penurunan atau tetap stabil. Apabila proksi-proksi tersebut berkaitan dengan titik acuan tertentu yang dianggap selaras dengan level PRI atau MSY, prosedur pemberian skor yang normal akan diikuti. Apabila pendugaan stok, yang mengacu pada titik-titik acuan, tidak tersedia, pemberi sertifikat akan memberikan skor dengan menggunakan RBF, diperkaya dengan masukan dari pemangku kepentingan, sebagaimana dijelaskan pada Lampiran 1.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada pendugaan stok empiris terkini yang tersedia untuk stok yang menjadi target tangkapan perikanan?

Q Apakah pendugaan stok memberikan indikasi status stok relatif terhadap PRI (dalam beberapa kasus, ini dipergunakan sebagai titik acuan batas, seperti yang dinilai pada PI 1.2.2 Aturan Kendali Tangkap)?

Q Apakah pendugaan stok mengindikasikan sebuah probabilitas/kemungkinan empiris bahwa stok berada di atas titik acuan ini?

Q Apakah indikator-indikator proksi tersedia untuk stok yang menjadi target dari perikanan?

Q Apakah indikator-indikator proksi mengindikasikan bahwa stok mengalami kecenderungan menurun, stabil atau meningkat?

Perihal penilaian (a) – Status stok relatif terhadap hambatan rekrutmen

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh Perikanan
SG60	Perikanan rawai *hake (Hake longline fishery)*. Pendugaan stok terkini menunjukkan adanya 75% kemungkinan bahwa Biomassa Stok pemijahan (SSB) betina berada pada level di atas titik acuan 20% Bo, sehingga stok akan mengalami pengurangan sebesar 20% dari level yang tidak diekploitasi. Titik acuan ini belum pernah diduga secara eksplisit sebagai PRI dari stok ini, tetapi selaras dengan level yang diberikan sebagai baku proksi untuk PRI di dalam MSC FCR (klausa GSA2.2.3.1), dan diterima oleh tim sebagai baku yang masuk akal untuk jenis stok ini (posisinya dalam rantai makanan tidak berada pada tingkatan rendah). Perkiraan 75% memenuhi persyaratan tingkatan 70% yang diperlukan untuk SG60, tetapi tidak untuk tingkatan 80% yang disyaratkan oleh SG80. Perikanan jaring insang ikan sebelah (*Sole gill net fishery).* Perikanan ini berskala-kecil dengan data terbatas dan belum pernah ada pendugaan stok secara eksplisit yang menyediakan informasi estimasi biomassa dalam kaitannya dengan level PRI. Tingkat CPUE untuk armada jaring insang yang telah distandarisasi dipergunakan sebagai proksi dari biomassa. Terlihat adanya fluktuasi di sekitar level 1.5t/kapal/hari dalam 10 tahun terakhir setelah pulih kembali dari level yang lebih rendah 1.0t/kapal/hari pada tahun 2003, setelah adanya pengurangan jumlah armada perikanan jaring insang. Waktu sepuluh tahun telah melebihi rentang waktu satu generasi dari spesies ini. Oleh karena pemulihan spesies telah tercapai dengan cepat pada saat itu, maka level 1.0t/kapal/hari dianggap mungkin berada di atas PRI yang sesungguhnya, dan laju tangkapan saat ini 1.5t/kapal/hari dianggap sebagai yang mengkonfirmasikan bahwa stok kemungkinan berada di atas PRI.
SG80	Lobster merah Mexico Baja California (*Mexico Baja California red rock lobster*) (disertifikasi tahun 2011): Pendugaan stok terkini menggunakan Model Dinamika Biomassa (*Biomass Dynamic Model*) menunjukkan bahwa biomassa saat ini 1.5 kali lebih besar dari biomassa MSY dan berfluktuasi di sekitar level tersebut selama lima tahun terakhir. Dalam pendugaan perikanan yang terakhir dilaksanakan, level rekrutmen tidak dievaluasi. Berdasarkan pada nilai biomassa saat ini untuk lima tahun belakangan dan dengan mempertimbangkan hasil-hasil pendugaan sebelumnya dan sifat dari model yang digunakan, maka sangat mungkin bahwa stok berada di atas PRI. Tingkat kepastian yang lebih tinggi bahwa stok berada di atas PRI bisa diperoleh, jika dipergunakan sebuah model yang keluarannya dapat menggambarkan level rekrutmen. Perikanan pancing ulur *croaker* (*Croaker handline fishery*). Informasi yang tersedia adalah CPUE dari dua jenis armada tangkap pada perikanan ini. Armada pancing menunjukkan bahwa laju tangkapan berfluktuasi tanpa terlihat adanya kecenderungan (*trend*) yang jelas pada 2.0t/jam penangkapan selama 8 tahun terakhir. Armada perikanan lainnya adalah jaring insang. CPUE dari armada jaring insang berfluktuasi di sekitar level 1.3t/kapal/hari dalam 10 tahun terakhir setelah mengalami pemulihan dari level yang rendah 1.0t/kapal/hari setelah adanya pengurangan armada. Tidak ada informasi yang tersedia untuk armada pancing di masa-masa awal berkembangnya perikanan tersebut, tetapi laju tangkapan pada armada perikanan ini saat ini stabil dan kombinasi dari informasi proksi untuk kedua armada pancing dan jaring insang serta stabilitas dari laju tangkapan saat ini menunjukkan bahwa ‘sangat mungkin’ bahwa stok berada di atas PRI.
SG100	Rawai tuna albakor Fiji (*Fiji albacore tuna longline*) (disertifikasi tahun 2012). Tangkap lebih tidak terjadi (F2007-2009/F_{MSY} = 0.26). Albakor tidak ditangkap secara berlebihan (SB2009/SB_{MSY} = 2.25 dan B2007-2009/B_{MSY} = 1.26). Tidak ada indikasi dalam pendugaan terkini bahwa tingkat penangkapan saat ini mengakibatkan tangkap lebih mengingat selektivitas terhadap umur (*age selectivity*) dari perikanan tersebut.

Perihal penilaian (b) – Status stok dalam kaitannya dengan pencapaian MSY

Perihal penilaian kedua menilai apakah stok sedang dipertahankan pada tingkat produktivitas yang tinggi, pada atau di atas titik Jumlah Tangkapan Maksimum Lestari (MSY).

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Status stok dalam kaitannya dengan pencapaian Jumlah Tangkapan Maksimum Lestari (MSY)		Stok berada pada atau berfluktuasi di sekitar level yang konsisten dengan MSY.	Terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa stok telah berfluktuasi di sekitar level yang konsisten dengan MSY atau telah berada di atas level ini selama beberapa tahun terakhir.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa stok berfluktuasi di sekitar level yang konsisten dengan MSY. Status pendugaan stok atau proksinya harus menunjukkan bahwa stok berada pada tingkat produktivitas yang tinggi, jauh di atas PRI.

Pada umumnya, stok yang berada pada kondisi yang sehat dan yang telah menunjukkan tidak ada tanda-tanda penurunan selama beberapa tahun akan berkinerja baik terhadap Perihal Penilaian ini.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat utamanya akan mengacu kepada hasil-hasil pendugaan stok terkini yang dilaksanakan untuk perikanan yang dinilai. Pemberi sertifikat juga akan mengacu kepada keberadaan pendugaan stok jangka-panjang atau strategis, resensi atau patokan dugaan yang dilakukan terhadap perikanan tersebut untuk mencari jika ada titik acuan yang telah dipergunakan oleh perikanan, yang bisa diambil sebagai indikasi level MSY. Dalam pelaksanaannya, pemberi sertifikat akan mempertimbangkan kuantitas dan kualitas informasi yang tersedia untuk pendugaan stok, kesesuaian metode pendugaan dan titik-titik acuan. Meskipun hal ini tidak secara langsung di skor pada 1.1.1, kuantitas dan kualitas informasi yang tersedia mungkin berguna sebagai bahan pertimbangan terhadap probabilitas/kepastian.

Apabila pendugaan stok, mengacu kepada titik-titik acuan tidak tersedia, pemberi sertifikat akan memberikan skor menggunakan RBF, dengan masukan dari pemangku kepentingan (proses ini dijelaskan pada Lampiran 1).

Perihal penilaian (b) – Status stok dalam kaitannya dengan pencapaian MSY

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah tersedia dugaan stok terkini untuk stok yang sedang menjadi target perikanan?
- **Q** Apakah dugaan stok menyediakan indikasi status stok relatif terhadap MSY (dalam beberapa kasus ini dipakai sebagai titik acuan target)?
- **Q** Apakah dugaan stok mengindikasikan bahwa stok berada pada atau berfluktuasi di sekitar MSY?
- **Q** Apakah dugaan stok mengindikasikan probabilitas/kemungkinan empiris bahwa stok berada di atas titik tersebut?
- **Q** Apakah historis terkini kelimpahan stok memiliki tren yang selaras dengan pengharapan bahwa biomassa di masa datang akan terus berfluktuasi di sekitar level MSY? (yaitu tidak menurun drastis selama periode waktu berturut-turut dan saat ini berada di bawah MSY)
- **Q** Apakah ada proksi yang memberikan indikasi jika stok telah mengalami penurunan atau stabil?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh Perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011). Titik acuan target telah ditentukan pada level sedikit di atas 120% B_{MSY} sesuai rekomendasi para ilmuwan yang melaksanakan pendugaan stok, tetapi jelas masih di atas B_{MSY}. Kisaran kemungkinan nilai-nilai biomassa saat ini relatif terhadap B_{MSY} (yaitu B/B_{MSY}) yang diperkirakan oleh hasil dugaan berada pada nilai median 1.22 (yaitu 122% B_{MSY}), sehingga lebih tinggi dari titik acuan target (atau lebih tinggi dari BMSY). Sebagai tambahan, jika laju tangkapan (CPUE) merupakan indeks kelimpahan yang layak sehingga bisa menjadi proksi untuk biomassa, sebagaimana asumsi dari dugaan, level CPUE yang terkini sudah lebih tinggi atau mendekati level sasaran pada seluruh tahun yang diperiksa. Namun demikian, hasil-hasil ini diperoleh dari pendugaan tunggal dan berkaitan erat dengan validitas dari asumsi-asumsi model, kualitas data, dan pendugaan parameter yang digunakan, yang akan lebih baik jika informasinya didukung oleh kajian perikanan yang independen dan pemantauan kegiatan perikanan yang diperkuat. Untuk alasan-alasan tersebut, maka masih prematur untuk menyimpulkan bahwa terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa stok berfluktuasi di sekitar titik acuan target, atau lebih tinggi dari titik acuan pada beberapa tahun belakangan ini. Dengan demikian, pada saat ini hasil dugaan diterima untuk mencerminkan bahwa stok berada pada atau berfluktuasi di sekitar titik acuan target.

Perihal penilaian (b) – Status stok dalam kaitannya dengan pencapaian MSY

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh Perikanan
SG80 - *lanjutan*	Perikanan *pole and line* teri (*Anchovy pole and line fishery*). Perikanan ini dikelola atas dasar pendugaan stok yang memperkirakan laju mortalitas penangkapan (F) relatif terhadap level MSY, yaitu F_{MSY}. Serial waktu terkini menunjukkan bahwa F sudah cukup rendah untuk waktu yang cukup lama, untuk memastikan bahwa biomassa saat ini mungkin berada pada atau berfluktuasi di sekitar level MSY. Mortalitas penangkapan telah berada di bawah estimasi F_{MSY} selama paling tidak waktu dua generasi.
SG100	Perikanan pukat harimau kembung kuda (*Horse mackerel trawl fishery*). Perikanan ini dikelola berdasar pendugaan stok yang memperkirakan biomassa absolut dan laju mortalitas penangkapan. Dugaan terkini menunjukkan bahwa tidak ada kemungkinan (*zero probability*) bahwa B/B_{MSY} akan lebih rendah dari 1.0 dan kondisi ini telah terjadi selama 10 tahun terakhir. Nilai terkini adalah sekitar 1.6. Hasil pendugaan juga menunjukkan bahwa F sudah cukup rendah untuk waktu yang cukup lama (lebih dari waktu 2 generasi) untuk memastikan bahwa biomassa sekarang mungkin berada pada atau berfluktuasi di sekitar level MSY. Kombinasi dari dua indikator tersebut memberikan tingkat kepastian yang tinggi.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.1.1

Tantangan terbesar dalam memenuhi level persyaratan pada PI ini adalah saat stok berada di bawah level yang dapat dianggap berfluktuasi di sekitar biomassa yang konsisten dengan MSY (yang akan memicu munculnya sebuah Kondisi) atau lebih buruk lagi berada di bawah level sehingga rekrutmen akan terhambat (sehingga perikanan tidak akan memenuhi level 60 dan akan gagal). Pada perikanan yang telah mengalami eksploitasi yang tinggi, stok mungkin berada di bawah PRI, yang dalam hal ini tidak ada pilihan untuk memberikan waktu pembentukan kembali stok (biasanya juga melibatkan semacam intervensi pengelolaan), sebelum berupaya memperoleh sertifikasi MSC. Namun demikian jika stok berada di antara PRI dan MSY, dimungkinkan untuk bisa mencapai sertifikasi MSC, tergantung dari skor di tempat lainnya di bawah Prinsipal 1, termasuk di dalam kaitannya dengan pembentukan kembali.

Tantangan utama lainnya adalah ketersediaan pendugaan stok terkini, dengan titik-titik acuan yang sesuai, untuk membolehkan pemberian skor terhadap PI ini. Jika ini tidak tersedia, masih ada potensi untuk tetap memberikan skor terhadap PI ini dengan menggunakan RBF (dijelaskan pada Annex 1), walaupun pemberian skor ini lebih hati-hati (seperti diharapkan karena keterbatasan data). Untuk alasan ini, skor MSC dan kepastian pengelolaan biasanya akan bertambah dengan diselesaikannya pendugaan stok yang sesuai.

Untuk melaksanakan sebuah pendugaan stok yang tepat, perlu ada sumberdaya dan kapasitas yang cukup tersedia di dalam perikanan. Hal ini bisa menjadi penghalang bagi perikanan di negara-negara berkembang, meskipun demikian telah tersedia banyak pendekatan dalam melakukan pendugaan stok yang mungkin sesuai dan tidak memerlukan data yang banyak sehingga tidak mahal (lihat Lampiran 2). Secara umum MSC mengenali bahwa pengelolaan haruslah konsisten dengan ‘skala dan intensitas’ perikanan, tetapi juga mengharapkan bahwa pendekatan data-terbatas dipergunakan, tingkat kehati-hatian yang lebih tinggi akan diterapkan untuk mengimbangi rendahnya ketersediaan informasi.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.1.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Tentukan penyebab kinerja yang buruk pada PI ini. Ini bisa disebabkan oleh: (i) status stok yang sesungguhnya; (ii) ketidakpastian terhadap status stok; atau (iii) ketiadaan pendugaan empiris dan RBF digunakan dalam pemberian skor perikanan yang menghasilkan skor kurang dari 80.	(a), (b)
	●			Jika skor yang rendah berhubungan dengan status stok yang mengalami deplesi, lakukan program langkah-langkah perbaikan (pembentukan kembali stok) yang dirancang untuk mengembalikan pemulihan stok dalam jangka waktu sesingkat-singkatnya. Ini mungkin akan melibatkan pengurangan (bisa saja untuk sementara) jumlah dan upaya tangkapan, tetapi juga mungkin memerlukan langkah-langkah tambahan, seperti meningkatkan pengendalian pendaratan ikan, menetapkan langkah-langkah teknis (seperti modifikasi alat tangkap atau menetapkan ukuran ikan terkecil yang didaratkan) atau penutupan temporal atau spasial.	(a), (b), 1.1.2
	●			Jika skor yang rendah berhubungan dengan ketiadaan probabilitas kepastian dalam kaitannya dengan berbagai patokan (*benchmarks*), maka itu mungkin hanya perlu penambahan elemen probabilitas ke dalam pendugaan stok berikutnya, namun demikian ini juga bisa menjadi indikasi perlunya upaya pembentukan kembali stok.	(a), (b)
	●			Jika skor yang rendah merupakan hasil dari skor berisiko tinggi menggunakan RBF (yang mungkin bisa iya, bisa tidak menjadi indikator dari deplesi stok sesungguhnya), telaah setiap data-data empiris, pilih metodologi pendugaan stok yang sesuai, dan laksanakan pengambilan data yang dirancang untuk menjawab kebutuhan pendugaan stok.	(a), (b)
		●		Lakukan pendugaan stok yang memungkinkan titik-titik acuan biologis diestimasi. Telaah status stok relatif terhadap titik-titik acuan ini.	(a), (b)
			●	Telaah status stok relatif terhadap titik-titik acuan setiap tahun (atau dalam tataran waktu yang sesuai dengan karakteristik parameter riwayat kehidupan (*life history*) spesies target). Jika stok telah mengalami deplesi, ini bisa memberikan indikasi pemulihan, jika rencana pembentukan kembali stok berhasil.	(a), (b)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

1.1.2 Pembentukan kembali stok

Gambaran Indikator Kinerja 34

Perihal penilaian (a) 35
Kerangka waktu Pembentukan kembali

Perihal penilaian (b) 37
Evaluasi Pembentukan kembali

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.1.2 40

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.1.2 41

Gambaran Indikator Kinerja

PI ini menilai pembentukan kembali dan pemulihan stok yang mengalami deplesi di bawah level yang diperlukan untuk memenuhi skor 80 pada PI 1.1.1. PI ini hanya diberi skor jika skor untuk 1.1.1 (status stok) kurang dari 80, yang menunjukkan bahwa stok tidak dianggap 'berfluktuasi di sekitar' MSY atau kurang dari sangat mungkin (yaitu pada persentil ke-80) berada di atas PRI. PI ini hendak memeriksa bahwa dimana terjadi penurunan stok, terdapat bukti bahwa stok mengalami pembentukan kembali dalam kerangka waktu yang ditentukan.

Seperti halnya pemberian skor lainnya pada Prinsipal 1, fokus dari PI ini adalah dalam pembentukan kembali keseluruhan stok – bukan hanya yang tertangkap atau upaya-upaya pengelolaan dari perikanan tertentu saja.

Stok yang mengalami deplesi di bawah PRI (sering dipergunakan sebagai titik acuan batas) akan diberi skor kurang dari 60 untuk PI 1.1.1, sehingga tidak berhak memperoleh sertifikasi MSC. Pada contoh ini, meskipun rencana pemulihan mungkin disyaratkan, sudah tidak penting lagi seberapa meyakinkannya atau efektifnya rencana ini, perikanan tidak akan berhak memperoleh sertifikat hingga stok paling tidak pulih dan dipandang 'mungkin' berada di atas PRI (memungkinkan PI 1.1.1 untuk mencapai paling tidak level 60).

Biasanya diasumsikan bahwa strategi tangkap yang disusun dengan baik akan menyertakan pertimbangan situasi stok mengalami deplesi, sebagai contoh dengan mengurangi mortalitas penangkapan secara progresif, apabila status stok menurun hingga di bawah titik acuan. Namun demikian, pada saat stok mengalami deplesi, untuk memastikan pembentukan kembali bisa tercapai dalam kerangka waktu sesingkat-singkatnya, langkah-langkah tambahan barangkali diperlukan, seperti dengan berusaha mengatasi isu-isu mortalitas yang tidak terpantau, atau melaksanakan pembatasan-pembatasan lebih lanjut atau langkah-langkah teknis konservasi untuk memfasilitasi percepatan pembentukan kembali stok. Rencana tersebut harus berupaya untuk mencapai tujuan pembentukan kembali stok pada tingkatan yang ditargetkan konsisten dengan MSY atau produktivitas yang lebih tinggi dalam kerangka waktu yang ditentukan, atau dalam suatu kurun waktu generasi tertentu (rerata umur dari individu yang bereproduksi pada stok ikan yang telah ditentukan).

PI ini tidak hanya menilai pengelolaan (yaitu rancangan dari rencana) tetapi juga keluaran (yakni sejauh mana rencana mencapai tujuan-tujuannya).

Dua Perihal penilaian dipertimbangkan dalam PI ini:

(a) Kerangka waktu pembentukan kembali

(b) Evaluasi pembentukan kembali

Perihal penilaian (a) – Kerangka waktu pembentukan kembali

Perihal penilaian yang pertama dari PI 1.1.2 hendak memastikan bahwa rencana pembentukan kembali tersedia dengan kerangka waktu yang telah ditentukan untuk pemulihan stok.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kerangka waktu pembentukan kembali	Sebuah kerangka waktu pembentukan kembali ditentukan untuk stok yakni yang lebih pendek dari 20 tahun atau 2 kali waktu generasinya. Untuk kasus-kasus dimana 2 generasi kurang dari 5 tahun, kerangka waktu pembentukan kembali adalah hingga 5 tahun.		Kerangka waktu praktis tersingkat pembentukan kembali ditentukan dengan tidak melebihi waktu satu generasi untuk stok.

Praktik yang baik

Kinerja yang diharapkan dari perihal penilaian ini adalah terhadap rencana pemulihan untuk menentukan kerangka waktu lebih pendek – paling baik jika sependek mungkin dan tetap bisa dilaksanakan. Ini berarti, harus ada langkah-langkah yang diterapkan untuk memastikan bahwa level tangkapan dikurangi sehingga stok mungkin pulih dalam satu waktu generasi (rerata umur dari individu yang bereproduksi pada stok ikan yang telah ditentukan).

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengacu pada hasil-hasil dugaan stok terkini yang telah dilakukan untuk perikanan guna memberikan konteks terhadap pembentukan kembali stok. Mereka selanjutnya akan melihat tahapan-tahapan pembentukan kembali yang diterapkan oleh institusi pengelolaan. Ini bisa berupa, langkah-langkah apa saja di dalam strategi tangkap untuk berbagai tindakan yang akan diambil jika level stok jatuh di bawah level acuan (atau MSY). Hal itu mungkin juga berupa sebuah rencana khusus pemulihan atau pembentukan kembali, yang menggambarkan rincian tahapan-tahapan yang akan diambil untuk mencapai pemulihan stok dengan cepat. Secara khusus, pemberi sertifikat akan mencari jika ada kerangka waktu yang telah ditentukan untuk pemulihan, barangkali berdasarkan proyeksi ke depan atau yang mendasari kerangka pengelolaan.

Perlu dicatat bahwa perikanan tidak disyaratkan untuk memiliki sebuah 'rencana pemulihan formal'. Tetapi perikanan diharapkan memiliki semacam strategi pemulihan, yang mungkin saja mengikat atau tidak mengikat dalam sebuah konteks hukum.

Perihal penilaian (a) – Kerangka waktu pembentukan kembali

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada rencana pemulihan (atau yang sejenisnya), yang secara khusus menjabarkan pendekatan untuk mewujudkan pemulihan stok pada level MSY (atau lebih tinggi)?

Q Apakah ada pernyataan perkiraan antisipasi waktu pemulihan, yang didasarkan pada penilaian analitis atau proyeksi stok?

Q Apakah pernyataan waktu pemulihan tidak lebih lama dari waktu dua generasi dari stok?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh Perikanan
SG60	Pukat harimau kolom air tembang SPSG barat Skotlandia (*SPSG West of Scotland herring Pelagic Trawl*) (disertifikasi tahun 2012): Rencana multi-tahunan mempunyai tujuan untuk mempertahankan ukuran stok (stock size) di atas 75,000 ton (yakni, B_{pa} = 1.5*B_{lim}) dengan memanfaatkan stok pada F_{MSY}. Besaran B_{pa} = 75MT digunakan sebagai $B_{trigger}$. Jika hasil dugaan stok berada di bawah level ini, maka laju mortalitas penangkapan yang berlaku terhadap stok dikurangi secara linier dengan SSB. Kerangka pengelolaan MSY diterapkan pada tahun 2010 dengan tata waktu pemanfaatan stok ikan berada pada level F_{MSY} di tahun 2015. Satu waktu generasi dari spesies ini adalah sekitar 4.5 tahun. Proyeksi yang rinci dari biomassa stok belum tersedia, tetapi pencapaian level MSY dalam 5 tahun (pada tahun 2015) seharusnya sudah memungkinkan biomassa stok untuk kembali ke level B_{MSY} dalam jangka waktu yang tidak lebih dari empat tahun lagi, yakni dalam kurun waktu dua generasi dari stok sebagaimana disyaratkan untuk SG60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian untuk level 80.
SG100	Perikanan *plaice* Laut Utara DFPO Denmark (*DFPO Denmark North Sea plaice*) (disertifikasi tahun 2011). Rencana pengelolaan menunjukkan bukti bahwa pembentukan kembali akan dirampungkan dan bisa dilakukan dalam kerangka waktu yang secepat-cepatnya. Perikanan *plaice* menerapkan rencana pengelolaan jangka panjang yang jelas dengan dua tahapan yang telah ditentukan yaitu tahap pertama bertujuan untuk membentuk kembali stok di atas level kehati-hatian (B_{pa}). Tahap kedua bertujuan untuk mengurangi laju eksploitasi pada level target/sasaran yang akan membolehkan stok untuk ditangkap pada level MSY. Tata waktu saat ini yang diharapkan untuk pemulihan masih dalam persyaratan satu generasi waktu, didukung oleh rekrutmen yang tinggi dari individu yang lahir pada tahun yang sama (*year classes*) pada tahun-tahun belakangan ini.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi pembentukan kembali

Perihal penilaian yang kedua menyelisik bukti pembentukan kembali. Ini bisa berupa bukti nyata pembentukan kembali, atau jika stok berada pada masa awal mengalami deplesi sehingga belum memungkinkan untuk ditunjukkan pemulihan, bukti berupa kemungkinan pemulihan berdasarkan simulasi model yang didukung oleh pemantauan yang tepat. Meskipun level SG60 hanya mensyaratkan bahwa beberapa bentuk pemantauan tersedia (untuk menyertai rencana pembentukan kembali yang tercakup pada Perihal penilaian a), level SG80 mensyaratkan bahwa bukti-bukti tersebut juga harus tersedia.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Evaluasi pembentukan kembali	Pemantauan sudah ada untuk menentukan apakah strategi pembentukan kembali efektif dalam membentuk kembali stok dalam kerangka waktu yang ditentukan.	Terdapat bukti bahwa strategi pembentukan kembali membentuk kembali stok, atau mungkin berdasarkan simulasi pemodelan, laju eksploitasi atau kinerja sebelumnya, bahwa strategi pembentukan kembali akan dapat membentuk kembali stok dalam kerangka waktu yang ditentukan.	Terdapat bukti yang kuat bahwa strategi pembentukan kembali membentuk kembali stok, atau sangat mungkin berdasarkan simulasi pemodelan, laju eksploitasi atau kinerja sebelumnya, bahwa strategi pembentukan kembali akan dapat membentuk kembali stok dalam kerangka waktu yang ditentukan.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bukti yang baik dan keyakinan bahwa strategi pembentukan kembali sudah berjalan untuk membentuk kembali stok, yakni bahwa biomassa stok telah mengalami peningkatan menuju level yang konsisten dengan MSY, atau strategi pembentukan kembali diharapkan untuk berjalan berdasarkan simulasi pemodelan atau bukti lainnya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengacu kepada hasil-hasil dari dugaan stok terkini yang dilakukan untuk perikanan guna memberikan konteks untuk pembentukan kembali. Ini bisa memberikan indikasi terhadap respon dari stok sejak rencana atau strategi pembentukan kembali diterapkan. Selain itu, pemberi sertifikat akan menyelisik:

- Seluruh evaluasi rencana pemulihan atau strategi pemulihan yang menyediakan bukti kemungkinan keberhasilan dari pembentukan kembali, berdasarkan simulasi pemodelan atau bukti lain seperti laju eksploitasi yang rendah, pola-pola rekrutmen ke dalam populasi, dan dinamika dari stok sebelumnya.
- Informasi tentang keputusan pengelolaan yang dibuat untuk merespon saran ilmiah mengenai pembentukan kembali.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi pembentukan kembali

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Dapatkah diperlihatkan bahwa stok mengalami pembentukan kembali sesuai rencana? Apakah rencana berjalan?

Q Apakah dugaan stok sudah memperlihatkan pemulihan stok sejak rencana atau strategi pemulihan diterapkan?

Q Sudahkan sejumlah bentuk evaluasi dilaksanakan untuk pemulihan perikanan sebelumnya atau untuk kemungkinan kinerja pemulihan di masa datang?

Q Sudahkan simulasi pemodelan dilakukan terhadap strategi atau rencana pemulihan yang memberikan indikasi kemungkinan keberhasilan (dalam pembentukan kembali stok pada level yang konsisten dengan MSY) dalam kerangka waktu yang ditetapkan dalam rencana?

Q Apakah simulasi pemodelan ini memberikan batas-batas kepercayaan yang bisa meningkatkan bukti pada level yang 'sangat mungkin'?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Organisasi Koperasi Perikanan (CVO) ikan sebelah Laut Utara (*Cooperative Fishery Organisation (CVO) North Sea sole*) (disertifikasi tahun 2012): Stok dianggap mengalami deplesi karena SSB berada jauh di bawah level dugaan biomassa MSY dan tidak segera menunjukkan tanda-tanda pemulihan. Meskipun mortalitas penangkapan telah menurun tahun-tahun belakangan ini, hal itu belum mencapai tingkat yang konsisten dengan MSY (F_{MSY} = 0.22). Di bawah rencana pengelolaan jangka panjang Uni Eropa, strategi pembentukan kembali telah tersedia yang bertujuan untuk mengurangi mortalitas penangkapan sebesar 10% pertahun hingga mencapai F = 0.2, dengan perubahan Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan (TAC) maksimal 15%. Ini sudah dievaluasi dan disimpulkan bahwa terdapat risiko yang rendah dimana B‹B_{lim} dalam waktu 10 tahun mendatang dan bahwa rencana pengelolaan untuk sementara waktu bisa diterima sebagai bagian dari prinsip kehati-hatian. Namun demikian, mengacu pada level SSB dan mortalitas penangkapan seperti tertera di atas, simulasi pemodelan memperlihatkan bahwa stok ikan sebelah Laut Utara kemungkinan tidak akan terbentuk kembali dengan tingkat eksploitasi perikanan seperti saat ini dalam kerangka waktu yang telah ditentukan (dalam rencana pengelolaan).
SG80	Pukat harimau kolom air tembang SPSG barat Scotlandia (*SPSG West of Scotland herring Pelagic Trawl*) (disertifikasi tahun 2012). Terdapat bukti bahwa rencana pengelolaan membentuk kembali stok. SSB diperkirakan meningkat di tahun 2012 dan 2013 sebagai hasil dari penerapan rencana pengelolaan tahun jamak (*multi annual*). ICES telah mengevaluasi rencana tersebut dan menyimpulkan bahwa itu selaras dengan pendekatan kehati-hatian. Evalusi tersebut memperkirakan F_{MSY} pada 0.25 sebagai sebuah nilai untuk mortalitas penangkapan yang membolehkan ukuran stok mencapai level biomassa yang konsisten dengan B_{MSY} dalam waktu tidak lebih dari dua waktu generasi.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi pembentukan kembali

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG100	Perikanan *plaice* Laut Utara DFPO Denmark (*DFPO Denmark North Sea plaice*) (disertifikasi tahun 2011). Rencana pengelolaan telah menunjukkan bukti bahwa pembentukan kembali stok akan diselesaikan dalam kerangka waktu praktis yang sesingkat mungkin. Perikanan *plaice* menerapkan rencana pengelolaan jangka panjang yang jelas dengan dua tahapan yang telah ditentukan, yang pertama bertujuan untuk membentuk kembali stok di atas level kehati-hatian (B_{pa}). Tahap kedua bertujuan untuk mengurangi laju eksploitasi hingga pada tingkat sasaran yang membolehkan stok ditangkap pada level MSY. Setelah peningkatan SSB secara terus menerus dalam beberapa tahun berturut-turut, tahap pertama dari rencana pengelolaan telah berhasil diselesaikan. Peningkatan SSB yang dialami dari tahun 2007 telah terlaksana di bawah kondisi rekrutmen yang biasa (average) dan tidak disebabkan oleh produktivitas yang lebih tinggi dari stok. Malahan, peningkatan level SSB utamanya dikarenakan oleh pengurangan mortalitas penangkapan di bawah rencana pengelolaan saat ini. Rencana pengelolaan sekarang telah memasuki tahap kedua dengan target yang ditentukan untuk mortalitas penangkapan sebesar (F = 0.3 y^{-1}) sesuai dengan prinsip MSY. Sasaran mortalitas penangkapan telah tercapai dan tren temporal dari SSB menunjukkan bahwa biomassa stok meningkat menuju produksi (yields) sasaran jangka panjang dalam kerangka waktu praktis sesingkat mungkin.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.1.2

Untuk membuat sebuah rencana pembentukan kembali, pertama-tama harus diperlihatkan bahwa stok berada pada situasi deplesi (di bawah level yang dapat dianggap sebagai 'berfluktuasi di sekitar MSY'). Dengan demikian, pada perikanan yang kaya data (*data-rich*), hal itu hanya akan diketahui jika hasil-hasil dari analisis pendugaan stok tersedia untuk menentukan apakah strategi pembentukan kembali diperlukan. Pemantauan dan pendugaan stok yang sedang berjalan akan diperlukan untuk mendemonstrasikan bahwa langkah-langkah pemulihan, sekali diadopsi, akan berfungsi dengan baik. Pada situasi ketersediaan data sangat terbatas, metode yang dijabarkan pada Lampiran 2 dapat memberikan indikasi bagaimana kinerja stok berkenaan dengan MSY.

Kenyataan bahwa stok mengalami deplesi dan memerlukan pembentukan kembali mungkin merupakan indikasi bahwa pengelolaan sebelumnya tidak cukup dalam mengelola berbagai dampak dari perikanan. Dengan demikian, fase pembentukan kembali mungkin memerlukan langkah-langkah pengelolaan tambahan dan pembatasan-pembatasan terhadap armada penangkapan. Untuk memperoleh kesepakatan tentang hal ini dan menyusun serta mengesahkan aturan perundangan yang diperlukan untuk mengadopsi dan menegakkan aturan-aturan tersebut bisa menjadi sebuah tantangan. Secara politis, hal ini bisa jadi tidak akan disukai sehingga akan timbul persepsi dampak sosial-ekonomi jangka pendek, dan mungkin juga akan memerlukan tambahan upaya pengelolaan, khususnya tambahan tantangan dalam penegakkan hukum terhadap langkah-langkah pengelolaan yang baru diusulkan. Untuk menghindari permasalahan-permasalahan tersebut, berbagai strategi pemulihan perlu disertakan ke dalam Aturan Kendali Tangkap (HCR) dan berusaha mendapat persetujuan dari nelayan dan pemangku kepentingan pada masa-masa awal sebelum dilaporkan adanya indikasi penurunan stok.

Pemulihan stok bisa juga merupakan proses yang lambat, khususnya untuk ikan dengan masa waktu generasi yang lebih lama. Dengan demikian, disyaratkan adanya komitmen jangka panjang dari pengelolaan guna mencapai pembentukan kembali. Komitmen jangka panjang ini mungkin akan terus menerus agar terbentuk level stabilitas administrasi yang layak.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.1.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Apabila stok menunjukkan terjadi deplesi (yakni tidak memenuhi SG80 untuk PI 1.1.1) telaah langkah-langkah, regulasi dan berbagai rencana yang sudah ada untuk pembentukan stok harus dilakukan.	(a)
●				Apabila stok menunjukkan terjadi deplesi (yakni tidak memenuhi SG80 untuk PI 1.1.1) evaluasi harus dilakukan terhadap efektivitas dari langkah-langkah pembentukan kembali yang tersedia (seperti dijelaskan di atas) dan sejauh mana langkah-langkah pembentukan kembali tersebut akan memastikan pembentukan kembali dalam satu kerangka waktu yang ditentukan (relatif terhadap waktu generasi spesies).	(b)
	●			Apabila penelaahan seperti dijelaskan di atas (pada tahap 1) menunjukkan adanya celah (gap), ketidakpastian atau ketiadaan kepercayaan terhadap langkah-langkah pembentukan kembali, maka rencana baru/revisi pembentukan kembali harus mulai disusun. Rencana ini harus menyatakan bagaimana pembentukan kembali akan dicapai, termasuk jika ada langkah-langkah/pembatasan-pembatasan pengelolaan yang khusus. Juga harus dinyatakan kerangka waktu pembentukan kembali relatif terhadap waktu generasi dari spesies. Rencana tersebut harus juga menyatakan bagaimana pembentukan kembali akan dipantau dan ditegakkan aturannya untuk menjamin adanya kepercayaan yang tinggi bahwa strategi tersebut akan berjalan. Rencana pembentukan kembali harus dikaitkan dengan rencana pengelolaan perikanan yang lebih luas.	(a), (b)
	●			Selain persyaratan yang sudah jelas untuk percepatan penerapannya, juga penting bahwa usulan-usulan rencana pembentukan kembali harus dikomunikasikan dan dikonsultasikan secara luas sehingga setiap isu-isu praktis mengenai penerapannya bisa diperkirakan dan sebisa mungkin diatasi.	3.1.2
		●		Rencana pembentukan kembali harus dilaksanakan /dijalankan secara formal dan semua langkah-langkah pengelolaan yang diperlukan tersedia di lokasi.	(a), (b)
			●	Pemantauan data kunci yang sedang berjalan harus dipertahankan untuk memastikan bahwa pembentukan kembali berjalan efektif. Ini bisa jadi akan memerlukan evaluasi dalam kisaran yang luas secara berkala terhadap efektivitas dari rencana pembentukan kembali (barangkali termasuk penelaahan oleh pihak eksternal).	(b), 1.2.3
			●	Amendemen terhadap rencana pembentukan kembali harus dilakukan berdasarkan keluaran dari pemantauan/evaluasi yang diperlukan, untuk memastikan bahwa pembentukan stok kembali akan dicapai dalam kerangka waktu yang telah ditetapkan.	(a), 1.2.3

Catatan-catatan

1.2.1
Strategi tangkap

Gambaran Indikator Kinerja 44

Perihal penilaian (a)
Rancangan Strategi tangkap 45

Perihal penilaian (b)
Evaluasi Strategi tangkap 48

Perihal penilaian (c)
Pemantauan Strategi tangkap 50

Perihal penilaian (d)
Telaah Strategi tangkap 52

Perihal penilaian (e)
Perburuan sirip hiu 54

Perihal penilaian (f)
Telaah langkah-langkah alternatif 56

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.1 59

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.1 60

Gambaran Indikator Kinerja

PI ini hendak memberikan verifikasi bahwa terdapat strategi tangkap yang solid dan penuh kehati-hatian. Strategi tangkap adalah gabungan dari pemantauan, pendugaan stok, Aturan Kendali Tangkap (HCR) dan tindakan-tindakan pengelolaan yang disyaratkan untuk mewujudkan pengelolaan lestari perikanan.

Strategi tangkap menjabarkan tindakan-tindakan pengelolaan yang diperlukan untuk mencapai tujuan ekologis dan terkadang ekonomis yang telah ditetapkan untuk suatu perikanan tertentu, termasuk mencapai tujuan pengelolaan yang diutarakan dalam bentuk titik-titik acuan taget dan batas. Strategi tersebut harus menerangkan sebuah proses untuk melaksanakan pendugaan stok dan pemantauan atribut-atribut biologi dan ekonomi dari perikanan serta aturan-aturan khusus (seperti HCR) yang mengendalikan upaya perikanan.

Perihal penilaian untuk PI 1.2.1 berfokus pada rancangan dari strategi tangkap dan harapan keberhasilan mempertahankan stok pada level MSY (yakni skor 80 untuk PI 1.1.1). Sebagai tambahan, ada juga fokus pada persyaratan pemantauan, telaah dan evaluasi dari strategi untuk memastikan bahwa rancangan dari strategi tangkap dan harapan keberhasilan mempertahankan stok pada level MSY tetap sesuai dengan perubahan-perubahan dalam dinamika perikanan.

Secara umum, strategi tangkap harus bersifat pragmatis (atau sesuai dengan kondisi perikanan mengingat keterbatasan ekonomis dan data), biaya yang efektif, transparan, mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan, dan adaptif (mampu berubah, sejalan dengan tersedianya informasi yang lebih banyak).

Lima perihal penilaian disertakan dalam PI ini:

(a) Rancangan strategi tangkap

(b) Evaluasi strategi tangkap

(c) Pemantauan strategi tangkap

(d) Telaah strategi tangkap

(e) Perburuan sirip hiu

(f) Telaah langkah-langkah alternatif

Perihal penilaian (a) – Rancangan strategi tangkap

Perihal penilaian yang pertama menyelisik pada rancangan dari strategi tangkap dan tingkat pemberian respon terhadap fluktuasi dari stok.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Rancangan strategi tangkap	Strategi tangkap diharapkan untuk mencapai tujuan-tujuan pengelolaan stok seperti tercermin dalam PI 1.1.1 SG80.	Strategi tangkap responsif terhadap status stok dan elemen-elemen dari strategi tangkap bekerja bersama menuju capaian tujuan-tujuan pengelolaan stok seperti tercermin dalam PI 1.1.1 SG80.	Strategi tangkap responsif terhadap status stok dan dirancang untuk mencapai tujuan-tujuan pengelolaan stok seperti tercermin dalam PI 1.1.1 SG80.

Praktik yang baik

Persyaratan strategi tangkap untuk responsif terhadap status stok hanya terdapat pada SG80 dan SG 100. Level kinerja yang tertera pada SG100 juga mensyaratkan bahwa strategi telah dirancang. Ini berarti sebuah strategi yang jelas, khusus untuk perikanan, yang telah disesuaikan dengan kebutuhan perikanan tersebut. Harus ada bukti bahwa strategi tangkap diperbaharui, seperlunya, untuk mencapai tujuan-tujuan pengelolaan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat memulai dengan memahami setiap bagian-bagian komponen dari strategi tangkap, guna menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut berfungsi bersama dan sejauh mana strategi tangkap dirancang untuk memenuhi kebutuhan dari perikanan tertentu. Hal ini mungkin meliputi pertimbangan terhadap:

- Laporan pendugaan stok perikanan yang dimaksud.
- Rencana pengelolaan perikanan dan HCR.
- Regulasi teknis perikanan (pembatasan-pembatasan pendaratan dan upaya, langkah-langkah teknis konservasi, perizinan dan kapasitas armada).
- Proses-proses penelaahan dan evaluasi (meskipun ini lebih merupakan subyek dari perihal penilaian setelahnya, masih di dalam PI ini).
- Segala temuan-temuan dari penelaahan atau evaluasi sebelumnya di masa lalu terhadap perikanan atau kinerja pengelolaan.

Perihal penilaian (a) – Rancangan strategi tangkap

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah dugaan stok memberikan saran untuk pengendalian pengelolaan secara keseluruhan, dan apakah pengelolaan responsif terhadap saran yang diberikan?

Q Apakah tersedia rencana pengelolaan yang menyajikan tujuan-tujuan dari perikanan dan sebuah strategi menyeluruh yang menjabarkan bagaimana ini akan dicapai melalui dugaan stok, aturan tangkap (dan titik-titik acuan), langkah-langkah kendali perikanan dan teknis, penegakkan hukum yang sesuai dan pemantauan kinerja?

Q Apakah sudah didemonstrasikan bahwa komponen-komponen dari pengelolaan strategi tangkap sudah dirancang untuk bekerja bersama-sama mencapai tujuan-tujuan yang dicanangkan oleh berbagai tujuan pengelolaan (termasuk, tetapi tidak terbatas pada titik-titik acuan target)?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan rawai cakalang (*Skipjack tuna longline fishery*): Terdapat sejumlah elemen-elemen yang membentuk strategi tangkap yang ada saat ini dan status stok memberikan beberapa bukti bahwa strategi tangkap telah efektif saat ini. Namun demikian, terdapat keperluan untuk pengembangan lebih lanjut dari strategi tangkap untuk memastikan bahwa hal tersebut responsif terhadap status stok dan bahwa pemantauan yang telah disepakati, analisa, pendugaan dan HCR bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan-tujuan pengelolaan selaras dengan peningkatan integrasi tindakan-tindakan pengelolaan untuk keseluruhan stok.
SG80	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (disertifikasi tahun 2012). Strategi tangkap meliputi pengendalian akses, penutupan lokasi dan penutupan musiman, pengendalian upaya, pembatasan alat tangkap, dan pembatasan ukuran penangkapan dan didukung oleh pemantauan dan pengendalian yang baik pada skala lokal setempat melalui koperasi penangkapan (meskipun pemantauan dan penegakkan hukum pada tingkat federal (nasional) dianggap kurang efektif). Setiap elemen-elemen dari strategi tangkap telah diperiksa dan diperbaharui dari waktu ke waktu guna memenuhi tujuan pengelolaan yang utama: mempertahankan stok reproduksi dan rekrutmen pada level yang mendekati produktivitas maksimum. Setiap informasi yang tersedia, termasuk dugaan stok, tren kelimpahan relatif, dan level tangkapan menunjukkan bahwa strategi tangkap berjalan untuk mencapai tujuan-tujuan dari pengelolaan stok.

Perihal penilaian (a) – Rancangan strategi tangkap

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG100	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Perikanan pukat harimau memiliki jumlah izin terbatas dan kisaran geografis yang terbatas, dan tidak ada akses pada perairan pesisir di dalam garis kedalaman 10 *fathom* (~18 meter) yang menghindari tumpang tindih dan konflik dengan kegiatan perikanan artisanal dan membantu mengurangi banyaknya juvenil yang masuk ke dalam tangkapan target dan tangkapan sampingan. Baru-baru ini, strategi tangkap telah dikembangkan lebih jauh dan dikodifikasi (*codified*) dengan tambahan elemen-elemen pengendalian sebagai berikut: a) revisi batas atas tahunan untuk jumlah izin pukat harimau yang menangkap *seabob*; b) batas atas tahunan yang disepakati untuk total hari melaut armada pukat harimau; c) ambang batas target, pemicu dan batasan laju tangkapan yang mencerminkan status stok relatif terhadap titik-titik acuan target dan acuan batas dan yang menyertakan tingkat kehati-hatian dan selaras dengan tujuan-tujuan pengelolaan yang dipergunakan untuk *seabob*. Elemen-elemen tambahan yang disebutkan pada (a), (b) dan (c) telah dirancang khusus untuk perikanan tersebut dan secara langsung membuat strategi tangkap responsif terhadap status stok.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi tangkap

Maksud dari perihal penilaian kedua untuk PI 1.2.1 adalah untuk memastikan bahwa strategi tangkap telah menjalani evaluasi yang tepat sehingga menunjukkan bahwa strategi itu berjalan atau mungkin berjalan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Evaluasi strategi tangkap	Strategi tangkap mungkin berjalan berdasarkan pengalaman sebelumnya atau argumen yang masuk akal.	Strategi tangkap barangkali belum seluruhnya diuji tetapi terdapat bukti bahwa itu mencapai tujuannya.	Kinerja dari strategi tangkap telah seluruhnya dievaluasi dan terdapat bukti yang menunjukkan bahwa itu mencapai tujuannya termasuk dengan jelas, mampu mempertahankan stok pada level target.

Praktik yang baik

Untuk SG80 dan SG100 harus tersedia bukti bahwa strategi tangkap berjalan. Ini berarti bahwa strategi tersebut telah ada untuk jangka waktu yang cukup untuk menunjukkan adanya berbagai hasil atau bahwa pengalaman sebelumnya menunjukkan bahwa itu mungkin berjalan. Untuk SG100 terdapat persyaratan untuk evaluasi menyeluruh dari strategi tangkap.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari tahu untuk memahami berapa lama strategi tangkap sudah ada, guna memberikan skor terhadap kinerja perikanan dalam konteks saat ini. Mereka mungkin akan mengacu kepada:

- laporan-laporan pendugaan stok – khususnya sejak penerapan strategi tangkap.
- dokumentasi evaluasi strategi tangkap.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi tangkap

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah dugaan stok (dan profil status stok) menunjukkan bahwa strategi tangkap sedang berjalan?
- **Q** Apakah sudah ada evaluasi yang dilaksanakan untuk kinerja sistem pengelolaan (strategi tangkap)?
- **Q** Jika belum ada evaluasi menyeluruh, apakah argumen-argumen dan analisis logis yang terstruktur disampaikan untuk mendukung pemilihan strategi?
- **Q** Jika strategi tangkap (atau bagian-bagian yang penting dari strategi tangkap) baru, apakah itu sudah didemonstrasikan bahwa itu diharapkan berjalan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): Strategi tangkap baru saja dirancang dan diterapkan, sehingga tidak ada bukti langsung bahwa strategi berjalan, dengan demikian tidak bisa memenuhi SG80. Namun demikian, berdasarkan hasil-hasil yang terlihat dari perikanan dengan ukuran dan skala yang sama dikelola oleh lembaga pengelola yang sama dan berdasarkan pada analisis yang umum terhadap perikanan sejenis ini yang dilaporkan oleh peneliti lain, dianggap bahwa strategi ini mungkin akan berjalan, sehingga memenuhi SG60.
SG80	Perikanan huhate tuna albakor (*Albacore tuna pole and line fishery*). Pendugaan stok memberikan penilaian independen terhadap efektivitas pengelolaan dalam mengendalikan SSB dan membatasi laju eksploitasi. Status stok albakor yang solid memberikan bukti bahwa strategi mencapai tujuannya. Namun demikian, ini belum seluruhnya diuji. Sebagai contoh, belum ada evaluasi strategi pengelolaan yang telah dilaksanakan, dan meskipun ketidakpastian telah dilaporkan sebagai bagian dari pendugaan stok, hal itu belum jelas bagaimana ini disertakan ke dalam proses-proses pengambilan keputusan. Langkah-langkah pengelolaan sedang diterapkan untuk membatasi perluasan perikanan, namun demikian, efektivitas dari rencana pengelolaan terbaru perlu dipantau dan sepenuhnya dievaluasi tepat waktu.
SG100	Udang di bagian utara Australia (*Australia Northern prawn*) (disertifikasi tahun 2012): Strategi tangkap telah diuji menggunakan Strategi Evaluasi Pengelolaan Perikanan Udang Bagian Utara (*Northern Prawn Fishery Management Strategy evaluation*). Strategi tangkap ditelaah secara teratur dan diperbaharui seperlunya oleh Kelompok Penilai Sumberdaya Perikanan Udang Bagian Utara (*Northern Prawn Fishery Resource Assessment Group*). Kinerja dari strategi tangkap telah seluruhnya dievaluasi dan terdapat bukti yang menunjukkan bahwa strategi mencapai tujuannya, termasuk dengan jelas mampu mempertahankan stok pada level target. Evaluasi menunjukkan bahwa strategi tangkap berkinerja baik dalam hal memenuhi tujuan-tujuan dari strategi tangkap di bawah sejumlah skenario yang berbeda-beda termasuk berbagai sumber-sumber ketidakpastian yang berbeda-beda.

Perihal penilaian (c) – Pemantauan strategi tangkap

Maksud dari perihal penilaian ketiga untuk PI 1.2.1 adalah untuk memastikan bahwa seluruh perikanan sudah memiliki pemantauan yang sesuai yang akan menyediakan informasi untuk menentukan apakah strategi tangkap berjalan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Pemantauan strategi tangkap	Pemantauan sudah ada yang diharapkan untuk menentukan apakah strategi tangkap berjalan.		

Praktik yang baik

Perikanan harus sudah memiliki pemantauan untuk memungkinkan penentuan apakah strategi tangkap berjalan atau tidak.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan menyelisik untuk memahami pemantauan yang ada dalam perikanan. Upaya ini mungkin akan diperkaya melalui pertemuan pemangku kepentingan melibatkan manajer perikanan dan ilmuwan pendugaan stok. Pemberi sertifikat bisa juga memperoleh informasi dari referensi dokumen-dokumen sebagai berikut:

- Pendugaan stok dan saran-saran.
- Peraturan-peraturan perikanan.
- Rencana pengelolaan.
- Prosedur operasional dari berbagai lembaga perikanan.
- *Logbook*.

Perihal penilaian (c) – Pemantauan strategi tangkap

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah pemantauan dilaksanakan, yang akan membolehkan penentuan apakah strategi tangkap berjalan?

Q Apakah seluruh data-data yang relevan untuk melaksanakan dugaan stok dipantau pada level yang disyaratkan?

Q Apakah pemantauan memberikan informasi terhadap aspek-aspek lainnya dari strategi tangkap, seperti karakteristik operasional dari armada dan kinerja?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (disertifikasi tahun 2012). Pemantauan berikut sudah ada pada perikanan: pemantauan distribusi tangkapan dan upaya perikanan berdasarkan wilayah dan alat tangkap; studi penandaan untuk menilai pertumbuhan, mortalitas dan pola-pola migrasi, pemantauan rekrutmen paska-larva (sebagai index yang baik untuk rekrutmen); pemantauan variabel-variabel lingkungan; survei area-area pemijahan dan pembesaran; evaluasi terhadap area pengungsian buatan dibandingkan dengan metode penangkapan lainnya; dan studi-studi pendugaan stok. Meskipun penelitian/pemantauan ini dilaksanakan oleh lembaga yang berbeda-beda dari segi waktu dan lokasi, informasi pemantauan dihasilkan secara tetap dan teratur dan dipergunakan sebagai informasi untuk strategi tangkap. Informasi yang tersedia di atas mengindikasikan bahwa strategi tangkap telah beradaptasi terhadap perubahan dan keperluan dari perikanan.
SG80	Tidak ada patokan penilaian pada level 80.
SG100	Tidak ada patokan penilaian pada level 100.

Perihal penilaian (d) – Telaah strategi tangkap

Maksud dari perihal penilaian ke-empat untuk PI 1.2.1 adalah untuk menentukan apakah keseluruhan strategi tangkap tunduk terhadap penelaahan secara berkala dan perbaikan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Telaah strategi tangkap			Strategi tangkap ditelaah secara berkala dan diperbaiki jika perlu.

Praktik yang baik

Pemberian skor terhadap perihal penilaian ini hanya untuk level SG100. Untuk itu, strategi tangkap harus tunduk terhadap penelaahan secara berkala untuk membolehkan perbaikan-perbaikan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan berdiskusi dengan pemangku kepentingan kunci perikanan, khususnya manajer perikanan dan ilmuwan pendugaan stok, perbaikan-perbaikan yang terjadi terhadap strategi tangkap pada tahun-tahun belakangan ini, proses-proses apa saja yang menyoroti keperluan untuk suatu perubahan dan pada khususnya, apakah proses-proses penelaahan dari keseluruhan strategi menghasilkan perubahan-perubahan. Jika tersedia, mereka juga mungkin akan menelaah:

- Evaluasi strategi tangkap yang belakangan untuk menentukan sejauh mana rekomendasi-rekomedasi sebelumnya telah dilaksanakan oleh pengelola.
- Setiap persyaratan-persyaratan terhadap spesifikasi dalam rencana pengelolaan yang merinci proses-proses untuk penelaahan strategi tangkap.

Perihal penilaian (d) – Telaah strategi tangkap

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada sebuah proses untuk menelaah secara berkala keseluruhan strategi tangkap, yang dimaksudkan sebagai penajaman yang terus menerus dan perbaikan dalam rancangan strategi tangkap?

Q Apakah ada contoh-contoh dimana elemen-elemen dari strategi tangkap telah mengalami perubahan sebagai hasil dari pemantauan yang mengindikasikan bahwa perubahan-perubahan diperlukan?

Q Apakah proses pendugaan stok dan sarannya juga menelaah pemantauan informasi dan bertindak sebagai penelaahan terhadap strategi tangkap yang lebih luas?

Q Apakah ada pertemuan-pertemuan antara nelayan, ilmuwan dan pemangku kepentingan lainnya, dan analisis berkala terhadap informasi perikanan untuk memeriksa dan memperbaiki pengelolaan adaptif perikanan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian pada level 60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian pada level 80.
SG100	Cakalang huhate Mexico Baja California (*Mexico Baja California pole and line skipjack tuna*) (disertifikasi tahun 2012): Strategi tangkap mengalami proses penelaahan secara terus-menerus oleh *Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC)* (Komisi Tuna Tropis Antar Amerika) dan bisa diharapkan bahwa strategi tangkap akan diubah sebagai respon terhadap isu-isu yang diidentifikasi. Sebuah contoh adalah perubahan dari pendugaan analitik dengan ketidakpastian yang banyak diketahui, menuju kepada pendekatan indikator yang telah digunakan pada tahun-tahun belakangan ini, mengikuti rekomendasi dari sebuah telaahan. Ini dianggap memberikan indikasi-indikasi yang secara ilmiah lebih solid terhadap status stok.

Perihal penilaian (e) – Perburuan sirip hiu

Perihal penilaian (e) hanya berlaku pada saat spesies target perikanan (yakni spesies yang diberi skor pada Prinsipal 1) adalah spesies hiu. Jika kasusnya seperti ini, perikanan harus menunjukkan bahwa perburuan sirip hiu tidak ada.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(e) Perburuan sirip hu	Mungkin perburuan sirip hiu tidak ada.	Sangat mungkin bahwa perburuan sirip hiu tidak ada.	Terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa perburuan sirip hiu tidak ada.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan tingkat kepastian yang lebih tinggi dan landasan empiris yang lebih kuat untuk kepercayaan bahwa perburuan sirip hiu tidak ada. Hiu harus didaratkan bersama dengan siripnya yang melekat pada tubuhnya secara alamiah dan harus ada validasi (pengesahan) bahwa sirip hiu tidak sedang diburu. MSC mengenali bahwa pada beberapa perikanan, hal ini secara praktis mungkin akan sulit dicapai manakala hiu diperuntukkan untuk pengolahan dan pemanfaatan, dan dengan demikian juga mengenali bahwa mendaratkan sirip hiu dan bagian-bagian tubuh lainnya secara terpisah, termasuk sebagai makanan dapat diperbolehkan jika diatur dengan memadai dan dipatuhi. Jika hiu diproses di atas kapal, harus ada aturan-aturan mengenai pengelolaan hiu dan dokumentasi terhadap tempat tujuan dari bagian-bagian tubuh hiu.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengacu pada dokumen-dokumen kunci berikut:

- Aturan-aturan yang mengatur pengelolaan spesies-spesies hiu.
- Aturan-aturan yang mengatur pemrosesan spesies hiu di atas kapal.
- Catatan-catatan inspeksi/observasi yang memberikan pengesahan terhadap kebijakan perburuan sirip hiu
- Dokumentasi bagian-bagian tubuh hiu.

Perihal penilaian (e) – Perburuan sirip hiu

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah langkah-langkah pengelolaan dalam perikanan melarang perburuan sirip hiu?

Q Apakah ada persyaratan regulasi bahwa semua sirip hiu dan karkasnya harus didaratkan bersama sesuai dengan rasio tertentu yang relevan dengan spesies, armada penangkapan, dan awal pemrosesan paska tangkap (seperti segar/beku/kering)?

Q Apakah ada validasi eksternal terpercaya terhadap aktivitas kapal-kapal untuk mengkonfirmasikan bahwa mungkin perburuan sirip hiu tidak ada?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan rawai hiu *mako* (*Mako shark longline fishery*): Terdapat aturan-aturan yang melarang perburuan sirip hiu. Sirip dilepas di atas kapal saat pemrosesan dan didaratkan secara terpisah dengan tubuh ikan hiu sesuai dengan rasio 3.5 sirip terhadap berat sebelum diproses (*green weight*) (sesuai mandat aturan-aturan pemerintah). Rasio dari setiap spesies telah ditentukan berdasarkan analisa statistik terhadap data yang dikumpulkan saat kapal ada di laut. Terdapat 5% cakupan pemantau di atas kapal dan setiap yang didaratkan tunduk pada inspeksi di pelabuhan.
SG80	Perikanan rawai hiu biru (*Blue shark longline fishery*): Meskipun spesies target adalah hiu, aturan menyatakan bahwa perburuan sirip hiu tidak diperbolehkan dan semua hiu harus didaratkan dengan sirip yang melekat alamiah pada tubuhnya. Meskipun ada potensi pasar untuk sirip hiu, rezim inspeksi menempatkan fokus yang besar untuk memastikan bahwa aturan perburuan sirip hiu dipatuhi. Kapal-kapal disyaratkan untuk memiliki VMS dan hanya mendaratkan tangkapannya pada pelabuhan-pelabuhan yang telah ditentukan dimana inspeksi hasil tangkapan dilaksanakan di pelabuhan utuk memastikan bahwa semua hiu didaratkan dengan sirip yang melekat alamiah.
SG100	Perikanan pancing joran *dogfish* (*Dogfish hook and line fishery*): Peraturan untuk perikanan *dogfish* menyatakan bahwa semua sirip yang didaratkan harus melekat pada sisa tubuh ikan hiu. Ini berarti bahwa harus ada beberapa bagian dari kulit yang tidak dipotong yang menghubungkan sirip dengan tubuh ikan. Sirip dipotong sebagian untuk membolehkannya dilipat rata terhadap ikan, dan membolehkannya berdarah, tetapi masih tetap melekat secara alamiah pada bagian badan (*trunk*) hiu saat didaratkan. Terdapat 20% cakupan pemantau di atas kapal dan inspeksi di pelabuhan pendaratan.

Perihal penilaian (f) – Telaah langkah-langkah alternatif

Perihal penilaian ini berlaku manakala perikanan mempunyai tangkapan yang tidak diinginkan dari spesies target (seperti, ukuran tertentu atau waktu tertentu dalam satu tahun, baik itu untuk alasan-alasan biologis, ekonomi atau peraturan). Perihal penilaian ini mensyaratkan bahwa perikanan memeriksa apakah penggunaan langkah-langkah alternatif bisa mengurangi mortalitas yang timbul akibat dari tangkapan yang tidak diinginkan dari stok target.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(f) Telaah langkah-langkah alternatif	Terdapat telaahan terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas UoA dari hasil tangkapan yang tidak diinginkan dari stok target.	Terdapat telaahan berkala terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas UoA dari hasil tangkapan yang tidak diinginkan dari target stok dan langkah-langkah alternatif diterapkan bilamana sesuai.	Terdapat telaahan dua tahunan terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas UoA dari hasil tangkapan yang tidak diinginkan dari target stok, dan langkah-langkah alternatif diterapkan bilamana sesuai.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan penelaahan secara berkala. Pada SG80 dan SG100, terdapat juga persyaratan untuk menerapkan langkah-langkah alternatif, jika hal itu dirasa sesuai.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengacu kepada dokumen-dokumen kunci berikut:

- Telaah apa saja yang telah dilakukan terhadap alat tangkap perikanan yang dinilai dalam kaitannya dengan penangkapan spesies target.
- Telaah apa saja mengenai implikasi praktis dan ekonomi dari pengenalan alat tangkap alternatif guna meminimalisasi tangkapan yang tidak diinginkan.
- Telaah apa saja mengenai langkah-langkah pengelolaan tambahan (seperti pembatasan-pembatasan spasial dan temporal) yang dirancang untuk membatasi penangkapan tangkapan yang tidak diinginkan dari spesies target.
- Bukti-bukti penerapan rekomendasi dari hasil telaahan (laporan-laporan pemantau atau bukti-bukti dari inspeksi)

Perihal penilaian (f) – Telaah langkah-langkah alternatif

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Jika perikanan kadang-kadang mempunyai tangkapan yang tidak diinginkan dari stok target, apakah suatu telaahan sudah pernah dilakukan untuk menentukan bagaimana hal tersebut bisa diminimalisasi?

Q Apakah telaah kemungkinan langkah-langkah alternatif ditinjau kembali dan direvisi, barangkali selaras dengan ketersediaan teknologi yang baru atau dengan biaya yang lebih efektif?

Q Apakah rekomendasi dari telaahan-telaahan terhadap langkah-langkah alternatif diterapkan sebagaimana disarankan dan apakah ada bukti tentangnya?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (f)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang ikan sebelah tropis (*Tropical sole gillnet fishery*): Perikanan dikelola dengan menerapkan kuota dan dengan ukuran minimum ikan yang dapat didaratkan. Tangkapan yang tidak diharapkan dengan demikian adalah target spesies yang berukuran di bawah ukuran minimum yang dapat didaratkan atau tangkapan yang terus-menerus target spesies setelah kuota tahunan telah habis terpakai. Pada tahun-tahun berikutnya, ukuran mata jaring pada perikanan ini perlahan-lahan semakin besar untuk mengurangi tangkapan yang berukuran di bawah ukuran minimal yang dapat didaratkan, meskipun telah muncul perlawanan untuk lebih jauh lagi membesarkan ukuran mata jaring karena adanya persepsi kehilangan terhadap spesies tangkapan sampingan (*by-catch*) yang bernilai. Pada beberapa musim terakhir kuota belum dilampaui sehingga tangkapan yang tidak diinginkan terbatas, namun demikian pengelolaan telah mempertimbangkan apakah kuota akan dialokasikan kepada perseorangan untuk membolehkan nelayan mengelola dengan baik kepemilikannya (*entitlements*) menangkap ikan dan menghindari risiko spesies target menjadi tangkapan yang tidak diinginkan di akhir musim tangkapan. Mengingat bahwa telah ada beberapa pertimbangan (dan percobaan praktis) ukuran mata jaring yang berbeda-beda dan kenyataan bahwa pengelola telah sebelumnya menelaah bagaimana pengelolaan kuota bisa mempengaruhi jumlah tangkapan yang tidak diinginkan dari target spesies, hal itu bisa dipertimbangkan bahwa maksud dari SG60 dipenuhi. Meskipun demikian, ini gagal dalam memenuhi telaahan secara berkala atau penerapannya seperti dijabarkan oleh SG80.

Perihal penilaian (f) – Telaah langkah-langkah alternatif

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (f)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan bubu gurita Atlantik (*Atlantic octopus pot fishery*): Nelayan menggunakan bubu (*pots*) untuk menangkap gurita dan semua yang berukuran di bawah ukuran yang boleh (legal) didaratkan dibuang. Pada tahun-tahun terakhir, tangkapan ini telah mencapai 10-15% dari total tangkapan. Perkiraan terhadap kelangsungan hidup dari gurita yang dibuang didasarkan pada pendugaan kondisi bahwa gurita dilepaskan dan diharapkan sekitar paling tidak 50%. Sebuah telaah terhadap langkah-langkah untuk mengurangi spesies yang dibuang (spesies gurita dan lobster yang nelayan tidak memiliki kuota terhadapnya) dilakukan pada tahun 2014 oleh badan pengelola setempat. Langkah-langkah ini termasuk mengganti perangkap pot yang saat ini digunakan dengan beberapa diantaranya dilengkapi dengan lubang melarikan diri (*escape hathces*), menghindari area-area lobster dengan densitas tinggi dan memberikan pelatihan kepada awak kapal nelayan tentang praktik penanganan yang aman untuk meningkatkan kemampuan bertahan hidup paska pelepasan. Badan pengelola menyimpulkan bahwa langkah-langkah mengganti bubu dengan bubu yang memiliki lubang melarikan diri akan lebih efektif untuk meminimalisasi tangkapan terhadap lobster berukuran di bawah yang diperbolehkan tetapi biaya untuk mengganti semua alat tangkap akan membuat perikanan secara finansial menjadi tidak menguntungkan. Meskipun demikian, bubu lobster saat ini diganti setiap 3-5 tahun, sehingga Badan pengelola merekomendasikan bahwa nelayan membeli bubu dengan lubang melarikan diri pada saat mengganti alat tangkapnya. Densitas lobster ditemukan cukup merata pada semua lokasi penangkapan, sehingga tidak ada potensi untuk tambahan tindakan untuk meminimalisasi tangkapan terhadap spesies ini dengan menghindari area-area tertentu. Badan pengelola memastikan bahwa pelatihan untuk awak kapal ikan untuk lebih efektif dalam menangani gurita sehingga gurita memiliki tingkat kemampuan bertahan hidup yang tinggi bisa lebih mengurangi mortalitas gurita yang dibuang, sehingga ini dilaksanakan pada Desember 2014. Catatan pertemuan dari badan pengelola menunjukkan bahwa telaah pengelolaan lainnya terhadap langkah-langkah alternatif (termasuk semua bubu dengan lubang melarikan diri yang dibeli) dijadwalkan pada tahun 2017. Karena telaahan telah dilaksanakan dan langkah-langkah telah diterapkan atau landasan alasan mengapa bubu dengan lubang melarikan diri belum dilaksanakan (terbentur biaya), dan penelaahan lainnya dijadwalkan dalam 5 tahun mendatang, SG80 dipenuhi. SG100 tidak dipenuhi karena telaah tidak dilakukan per dua tahunan.
SG100	Perikanan huhate kakap tropis (*Tropical snapper pole & line fishery*): Perikanan ini dikelola oleh otoritas pengelolaan setempat. Otoritas ini menetapkan ukuran minimum yang boleh didaratkan untuk kakap, dan semua yang berukuran di bawahnya dikembalikan ke laut. Pada tahun 2012, sekitar 5% tangkapan umumnya berukuran di bawah yang diperbolehkan. Tidak ada studi khusus yang dilaksanakan untuk mengetahui laju mortalitas. Namun demikian, otoritas menerapkan telaah dua tahunan terhadap langkah-langkah yang digunakan untuk mengelola perikanan ini, termasuk memastikan bahwa spesies yang berukuran di bawah yang diperbolehkan tidak ditangkap atau spesies tersebut diberikan kesempatan terbaik untuk hidup jika dilepas kembali ke laut. Seorang konsultan disewa untuk melakukan telaah pertama pada tahun 2012 dan menemukan bahwa pelarangan penangkapan ikan di area-area tertentu mungkin akan mencegah penangkapan juvenil. Area-area ini ditutup sejak dimulainya musim tahun 2013 untuk melindungi stok juvenil. Telaah lain terhadap langkah-langkah dilaksanakan pada tahun 2014 tetapi tidak ada tambahan langkah yang diidentifikasi yang akan menjadi lebih efektif dari pada yang sudah ada saat ini dan tidak ada tambahan area yang diidentifikasi berpotensi ditutup. Sejak langkah-langkah itu diperkenalkan jumlah kakap berukuran di bawah yang diperbolehkan yang tertangkap telah menurun sebesar sekitar 20% dari keseluruhan tangkapan dan laju total tangkapan belum mengalami penurunan. Penelaahan selanjutnya dijadwalkan dilaksanakan pada tahun 2016. SG100 dipenuhi.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.1

Sebuah strategi tangkap yang baik mensyaratkan pengawasan pengelolaan holistik pada level stok. Ini menyiratkan bahwa terdapat pemahaman yang baik tentang batasan-batasan stok dan penggabungan pengelolaan jika stok berada dalam lintas yurisdiksi pengelolaan. Apabila landasan-landasan ini tersedia, strategi tangkap yang baik mensyaratkan semua bagian-bagian dari komponen – pemantauan, pendugaan stok, HCR dan tindakan-tindakan pengelolaan bekerja bersama-sama untuk mewujudkan tujuan pengelolaan, biasanya tercermin dalam titik-titik acuan target dan batas, tetapi juga inklusif terhadap tujuan pengelolaan yang lebih luas berkaitan dengan ekosistem (P2) atau armada, penata kelolaan dan sosial ekonomi (P3).

Di banyak negara-negara berkembang, pada tingkatan tertentu kebanyakan bagian-bagian dari komponen strategi tangkap tersedia, namun demikian untuk menunjukkan bahwa bagian-bagian dari komponen strategi tangkap tersebut berkerja bersama pada skala yang memadai bisa menjadi sebuah tantangan. Strategi tangkap bisa sangat beragam dalam hal sifat dan keperluan datanya, sehingga tidak selalu ada solusi satu-satunya strategi yang tepat untuk semuanya. Memastikan bahwa elemen-elemen dari strategi tangkap tergabung dengan efektif mungkin akan melibatkan kerjasama yang baik antar lembaga, persetujuan-persetujuan atau penggabungan rencana-rencana pengelolaan yang lintas batas yurisdiksi. Sebagai tambahan, efektivitas dari strategi tangkap dipertajam oleh budaya pemantauan dan penelaahan untuk membolehkan pengelolaan adaptif, yang tidak hanya responsif terhadap status stok, tetapi juga mampu mengatasi isu-isu pengelolaan yang lebih luas yang sewaktu-waktu muncul.

Kadang-kadang banyak perhatian diberikan untuk mendukung agar bagian-bagian komponen strategi tangkap tersedia (seperti memastikan bahwa ada pendugaan stok yang baik atau efek jera yang efektif terhadap penangkapan ikan ilegal) dan kurang memberikan perhatian pada pengawasan strategis yang memastikan bahwa sistem pengelolaan sesuai untuk tujuannya. Dengan asumsi bahwa bagian-bagian komponen dari sistem pengelolaan sudah ada, penyusunan pengawasan strategis tidak harus mahal, tetapi memerlukan pengakuan tentang pentingnya pengawasan tersebut.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Atur bagian-bagian komponen dari strategi tangkap yang ada untuk target perikanan, menggunakan penjelasan apa saja yang bisa dan seharusnya menjadi isi dari strategi tangkap (aturan kendali dan sarana-sarananya, basis informasi, pemantauan status stok, responsifnya pengelolaan terhadap status stok) gambarkan bagaimana pemantauan, aturan-aturan, aturan kendali dan pendugaan stok semuanya saling bertautan. Tentukan di mana terdapat celah (*gap*) dalam keseluruhan rancangan dari strategi.	(a), 1.2.2
●				Rinci bagaimana kinerja dari strategi tangkap saat ini dipantau, ditelaah dan mana yang perlu diubah sebagai respon terhadap status dari stok.	(b), (c), (d)
	●			Ketika strategi tangkap tidak tersedia, atau celah terbukti ditemukan dari hasil telaah yang dilakukan pada tahap 1, maka strategi tangkap harus disusun. Ini mungkin merupakan proses yang mensyaratkan masukan dan keahlian dari pemangku kepentingan yang luas dan harus dikaitkan dengan erat dengan penyusunan rencana pengelolaan untuk perikanan tersebut.	(a)
	●			Lakukan uji simulasi untuk mendemonstrasikan bahwa strategi tangkap yang diusulkan mungkin akan berjalan.	(b)
	●			Ketika strategi tangkap sudah ada, tetapi masih terdapat kekurangan dalam pemantauan atau evaluasi untuk menentukan tingkatan dimana strategi tangkap mencapai tujuannya, pemantauan yang sesuai dan sebuah program untuk dievaluasi harus diterapkan.	(c), (d)
	●			Jika target perikanan adalah spesies hiu, strategi tangkap harus menyertakan fokus khusus pada perburuan sirip hiu dan harus merinci aturan-aturan dan pemantauan yang disyaratkan untuk menentang praktik tersebut.	(e)
	●			Strategi tangkap harus menggambarkan sebuah proses untuk mempertimbangkan dan menelaah dengan tepat waktu langkah-langkah alternatif yang memastikan tangkapan yang tidak diinginkan dari spesies target akan diminimalisasi. Ini harus didasarkan pada data empiris profil tangkapan.	(f)
		●		Level konsultasi yang sesuai harus dilaksanakan terhadap usulan-usulan untuk strategi tangkap untuk memastikan potensi tantangan teknis dan praktis untuk implementasinya diantisipasi dengan semestinya.	3.1.2
		●		Pastikan bahwa semua bagian-bagian dari strategi tangkap diberlakukan dan diterapkan dan, sehingga perlu disediakan staf dan dana sebagaimana mestinya.	(a)
			●	Lakukan evaluasi kinerja strategi tangkap sesuai dengan tata waktu yang ditetapkan dalam rencana pengelolaan.	(a)
			●	Terapkan perubahan terhadap pengelolaan dimana diindikasikan semestinya dalam evaluasi strategi tangkap.	(a), (b)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

1.2.2
Aturan Kendali Tangkap dan Sarana-sarananya

Gambaran Indikator Kinerja 64

Perihal penilaian (a) 65
Rancangan dan penerapan HCR

Perihal penilaian (b) 68
Kesolidan HCR terhadap ketidakpastian

Perihal penilaian (c) 70
Evaluasi HCR

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.2 72

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.2 73

Gambaran Indikator Kinerja

PI 1.2.2 menilai apakah perikanan sudah memiliki aturan kendali tangkap (HCR) yang disusun dengan baik dan efektif. HCR merupakan seperangkat aturan-aturan atau tindakan-tindakan yang disepakati sebelumnya yang digunakan untuk menentukan sebuah tindakan pengelolaan dalam merespon perubahan pada indikator status stok dalam kaitannya dengan titik-titik acuan 'pemicu' yang telah ditentukan. Terkadang HCR dijelaskan sebagai seperangkat dari aturan 'jika' dan 'maka', yang menentukan keadaan yang mengarah kepada apa respon pengelolaannya (misalnya, jika stok menurun ke x, maka pengelola akan merespon dengan y). HCR harus dirancang untuk mencapai titik acuan target jangka menengah dan jangka panjang, sambil dengan aman menghindari titik acuan batas. HCR harus juga menjabarkan bagaimana stok akan dibentuk kembali menuju titik acuan target, pada saat stok jatuh di bawah level ini. Biasanya aturannya akan diungkapkan sebagai perubahan dalam status stok memicu perubahan dalam laju eksploitasi (tangkapan dan/atau upaya penangkapan). HCR harus didasarkan pada hipotesis yang masuk akal mengenai dinamika sumberdaya dan dapat dipercaya dan praktis dalam konteks skala perikanan, untuk memastikan bahwa HCR mungkin akan mencapai tujuan-tujuan pengelolaan. Secara umum, HCR harus diterima secara ekonomi (ekonomis), patuh terhadap peraturan-peraturan nasional dan/atau perjanjian-perjanjian perikanan internasional, berdasarkan pada pengalaman internasional, mendukung pengelolaan perikanan berbasis ekosistem, dan kompatibel dengan biologi dari stok target.

HCR merupakan komponen penting dari kerangka kerja pengelolaan kehati-hatian yang bertujuan untuk menggantikan saran dan pengambilan keputusan secara 'kapan diperlukan' (*ad hoc*) dengan sebuah struktur pengelolaan yang lebih solid dan konsisten. Sebuah HCR membawa beberapa keuntungan.

Dengan menyetujui seperangkat aturan untuk perikanan, sistem pengelolaan menjadi lebih transparan dan dapat lebih diprediksi, khususnya jika telah ada partisipasi dan konsultasi pemangku kepentingan yang efektif dalam penyusunan berbagai aturan. Terkadang lebih mudah dan tidak terlalu kontroversial untuk bersepakat terhadap tindakan-tindakan pengelolaan, pada kejadian dalam suatu situasi tertentu, sebelum kebutuhan benar-benar muncul. Jika dan kapan indikator level stok menyorot keperluan untuk mengurangi laju eksploitasi, barangkali tidak banyak tekanan sosial ekonomi atau politis untuk membuat keputusan pengelolaan jangka pendek yang mungkin bertentangan dengan tujuan jangka panjang untuk stok. Ini akan membawa hasil kembali ke level target tepat waktu.

Penyusunan HCR juga membolehkan kinerja dari seperangkat aturan yang jelas untuk dimodelkan, diuji atau dievaluasi. Biasanya HCR akan disepakati untuk periode waktu tertentu, dan akan tunduk terhadap pengujian dan penelaahan secara berkala. Ketimbang pengelolaan mengesampingkan atau mengabaikan HCR, merupakan praktik yang baik untuk menguji dan mengubah aturan secara berkala, kembali terlibat dalam proses-proses partisipasi dan konsultasi dalam pelaksanaannya.

Untuk spesies kunci level trofik rendah (LTL), yang khususnya penting sebagai makanan bagi spesies lainnya dalam ekosistem, HCR harus mempertahankan stok lebih tinggi dari pada level yang normal. Perihal penilaian yang dinilai dalam PI ini adalah:

(a) Rancangan dan penerapan HCR

(b) Kesolidan HCR terhadap ketidakpastian

(c) Evaluasi HCR

Perihal penilaian (a) – Rancangan dan penerapan HCR

Perihal penilaian yang pertama untuk PI 1.2.2 menyelisik untuk memverifikasi bahwa aturan kendali tangkap (HCR) yang semestinya sudah ada, mampu membatasi laju eksploitasi saat mendekati PRI dan menjaga stok berfluktuasi di sekitar level yang konsisten dengan MSY.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Rancangan dan penerapan HCR	HCR yang **umumnya dipahami** sudah ada **atau tersedia** yang **diharapkan** mengurangi laju eksploitasi pada saat mendekati Titik Hambatan Rekrutmen (PRI).	HCR yang **disusun dengan baik** sudah **ada** yang **memastikan** bahwa laju eksploitasi dikurangi saat mendekati PRI, diharapkan untuk mempertahankan stok **berfluktuasi di sekitar** level target yang konsisten dengan (atau di atas) MSY, atau untuk spesies kunci LTL, pada level yang konsisten dengan kebutuhan ekosistem.	HCR diharapkan untuk menjaga agar stok tetap **berfluktuasi pada atau di atas** level target konsisten dengan MSY, atau pada level lain yang lebih sesuai dengan mempertimbangkan peran ekologis stok, pada **sebagian besar** waktu.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa sudah ada HCR yang tersedia. Untuk SG80, aturannya adalah harus 'tersusun dengan baik' dan 'sudah ada'. Untuk SG100 aturannya adalah harus juga bertujuan untuk menjaga stok 'pada atau di atas' sebuah level target yang konsisten dengan MSY, sambil mendemonstrasikan bahwa pertimbangan juga diberikan terhadap peran ekologis dari stok.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan berharap berbicara dengan manajer perikanan untuk memahami apa persisnya HCR tersebut yang mengatur keputusan-keputusan manajer perikanan mengenai laju eksploitasi di dalam perikanan. Sama pentingnya adalah status dari peraturan, dalam hal penerapanya. Rinciannya barangkali tersedia dalam dokumen-dokumen berikut:

- Perundang-undangan, peraturan-peraturan atau pengaturan perizinan yang berhubungan dengan HCR.
- Rencana pengelolaan, menjelaskan bagaimana HCR akan diterapkan.
- Telaah terhadap evaluasi yang telah berkontribusi terhadap rancangan dan pemilihan HCR.
- Jika HCR yang disusun dengan baik tidak tersedia, barangkali penting untuk mempertimbangkan pemahaman otoritas pengelola tentang HCR dan penerapannya pada perikanan lain di dalam wilayah yurisdiksinya.

Perihal penilaian (a) – Rancangan dan penerapan HCR

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada HCR yang mengikat yang telah disepakati dan diterapkan untuk perikanan yang dinilai yang 'disusun dengan baik' dan tersedia dalam bentuk tertulis?

Q Jika belum ada HCR yang mengikat yang tersedia, apakah ada HCR yang 'umumnya dipahami' yang telah diterapkan pada masa lalu untuk mempertahankan stok pada level yang sehat (dibolehkan untuk level SG60)?

Q Jika belum ada HCR yang mengikat yang tersedia, tetapi ada pendapat bahwa stok secara konsisten di atas MSY, apakah perikanan lain dalam yurisdiksi yang sama memiliki HCR yang sudah ada, untuk memberikan indikasi bahwa pendekatan yang sama 'tersedia'.

Q Apakah stok target yang diacu dalam HCR memberikan pertimbangan terhadap peran ekologis dari stok target – khususnya untuk stok kunci LTL?

Q Apakah pemantauan dan sarana-sarana pengelolaan yang cukup sudah ada untuk memastikan bahwa laju eksploitasi bisa dan akan dikurangi pada saat kejadian penurunan status stok, mendekati PRI?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): HCR yang disusun dengan baik relatif terhadap level acuan target dan batas belum secara formal disepakati. Namun demikian koperasi perikanan telah secara historis memiliki mekanisme kendali untuk mengatur jumlah upaya terhadap sumberdaya, khususnya pada waktu krisis. Koperasi perikanan memiliki sistem pengelolaan bersama (*co-management*) yang dibebankan pada dirinya sendiri, yang bisa juga mengkompensasi untuk tindakan-tindakan yang didorong oleh pasar. Koperasi perikanan berinisiatif untuk mengusulkan dan menerapkan sarana-sarana pengelolaan (seperti perubahan dalam ukuran yang diperbolehkan, menutup area tertentu atau pada waktu-waktu tertentu) yang mendorong konservasi sumberdaya dalam merespon tanda-tanda penurunan stok (tangkapan yang berkurang). Catatan-catatan yang akurat dan terkini terhadap tangkapan dan upaya disimpan, didukung dengan pendugaan stok tahunan yang membolehkan penelaahan yang terus menerus status stok, yang menyediakan informasi terhadap keperluan intervensi pengelolaan. Perikanan huhate cakalang (*Skipjack tuna pole and line fishery*): HCR ada tersedia untuk mengelola eksploitasi tuna mata besar dan tuna ekor kuning, tetapi ini secara eksplisit belum diterapkan terhadap cakalang, karena stok cakalang saat ini berada di atas level yang pengurangan upaya atau kendali lainnya diperlukan ($B>B_{MSY}$ dan tidak diharapkan untuk mengalami penurunan). Bukti-bukti menunjukkan bahwa HCR yang digunakan untuk mata besar dan ekor kuning efektif dalam mengendalikan eksploitasi karena semua indikator berada dalam kisaran yang diinginkan pada tahun-tahun belakangan ini, jauh di atas PRI. Diharapkan bahwa HCR yang sama akan diterapkan untuk cakalang, sebagaimana dan jika diperlukan untuk mencapai level sasaran yang dikemukakan, dan HCR yang sesuai dengan demikian dianggap sebagai 'tersedia' untuk perikanan.

Perihal penilaian (a) – Rancangan dan penerapan HCR

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011). HCR yang ada tersedia disusun dengan baik dan konsisten dengan strategi tangkap yang telah disepakati yang bertujuan untuk mempertahankan stok *seabob* pada atau di atas level MSY. Titik pemicu yang disepakati telah ditentukan pada B_{MSY}, dan ini dimaksudkan untuk menggerakkan pengelolaan untuk menerapkan tindakan-tindakan perbaikan (dengan membatasi jumlah hari di laut) untuk mempertahankan perikanan dengan aman di atas titik acuan batas dan menggerakkannya kembali menuju titik target yang berada sedikit di atas B_{MSY}.
SG100	Perikanan rawai kakap (*Snapper longline fishery*): HCR yang terdokumentasi dengan jelas disepakati oleh pengelolaan, setelah melalui kosultasi yang cukup luas dan diabadikan dalam peraturan yang mengikat. Ini dipergunakan untuk menentukan TAC berdasarkan saran hasil dugaan stok tahunan. Proyeksi pemodelan terhadap level TAC pada HCR, berdasarkan pendugaan stok saat ini, mengindikasikan bahwa jika tangkapan ini diterapkan selama 35 tahun, akan ada peluang sebesar 10% atau kurang bahwa stok pemijahan akan turun di bawah 20% terhadap level sebelum dieksploitasi dan median biomassa pemijahan akan tetap berada pada atau di atas 50% dari sebelum dieksploitasi. Kelonggaran-kelonggaran dibuat untuk peran ekologis dari stok sebagai spesies dimangsa minor (*minor forage species*) (pada ukuran juvenil) dengan mempertahankan stok pada tingkat yang lebih tinggi dari yang diperlukan untuk level MSY spesies tunggal (diperkirakan pada 35% dari level sebelum dieksploitasi).

Perihal penilaian (b) – Kesolidan HCR terhadap ketidakpastian

Perihal penilaian kedua berfokus pada sejauh mana ketidakpastian diakui dan diperhitungkan ke dalam HCR. Ketidakpastian bisa meliputi asumsi-asumsi yang tidak benar dalam pendugaan stok, ketidakpastian terhadap efek dari perubahan-perubahan lingkungan, ketidakpastian terhadap atribut paramater historis kehidupan (*life-history*) dari spesies target, kesalahan data dan pelaporan, ketidakpastian terhadap batas-batas stok, mortalitas perikanan yang tidak diperhitungkan seperti dari IUU, dan lain-lain.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Kesolidan HCR terhadap ketidakpastian		HCR mungkin solid terhadap ketidakpastian utama.	HCR memperhitungkan kisaran yang **luas** dari ketidakpastian termasuk peran ekologis stok, dan terdapat bukti bahwa HCR solid terhadap ketidakpastian utama.

Praktik yang baik

Perihal penilaian ini mensyaratkan bahwa ketidakpastian utama diperhitungkan ke dalam HCR. SG100 mensyaratkan bahwa kisaran yang lebih luas dari ketidakpastian (termasuk ketidakpastian ekologis) tidak hanya dipertimbangkan tetapi bahwa terdapat bukti bahwa HCR solid terhadap ketidakpastian tersebut (seperti melalui uji simulasi).

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemangku kepentingan kunci untuk perihal penilaian ini adalah ilmuwan perikanan yang terlibat dalam perancangan dan pengujian HCR. Pemberi sertifikat akan tertarik untuk mendiskusikan ketidakpastian yang telah dipertimbangkan di dalam rancangan peraturan dan sejauh mana hal ini telah diuji.

- Sebuah dokumen yang merinci perkembangan dan pengujian dari HCR.
- Sebuah evaluasi terhadap HCR.

Perihal penilaian (b) – Kesolidan HCR terhadap ketidakpastian

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah pengembangan HCR secara khusus mengakui bahwa terdapat ketidakpastian yang bisa mempengaruhi kesolidan dari aturan dan apakah efek dari kemungkinan kesalahan diperhitungkan dalam rancangan peraturan?

Q Apakah simulasi pengujian dilakukan terhadap aturan untuk menguji kesolidannya terhadap ketidakpastian; atau apakah terdapat bukti dari perikanan yang sama yang mendukung penggunaan HCR?

Q Apakah pertimbangan eksplisit diberikan terhadap ketidakpastian untuk peran ekologis dari stok target (seperti dalam kaitannya dengan interaksi mangsa-memangsa) dalam rancangan HCR?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian pada level 60.
SG80	Armada perikanan *hasting dover* ikan sebelah (*Hastings fleet Dover sole*) (Disertifikasi kembali tahun 2012): Ketidakpastian utama yang mempengaruhi HCR adalah sejumlah ketidakpastian dalam keseluruhan level tangkapan melalui tangkapan yang tidak semuanya dilaporkan (*underreporting*) dan pelaporan yang salah (*misreporting*) ke dalam dan berasal dari area lain. Ketidakpastian ini telah berkurang pada tahun-tahun terakhir tetapi ketidakpastian diperhitungkan dalam proses pendugaan stok yang menopang penentuan TAC tahunan. Tidak ada bukti bahwa kisaran yang luas dari ketidakpastian telah dijajaki dalam kaitannya dengan HCR khususnya langkah-langkah teknis.
SG100	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Model pendugaan stok yang menyediakan informasi untuk rancangan aturan saat ini, memberikan informasi tentang tingkat ketidakpastian dalam memperkirakan level biomassa saat ini dan mortalitas penangkapan relatif terhadap titik-titik acuan pengelolaan yang disepakati. Titik acuan target dan titik acuan batas saat ini yang disertakan dalam HCR, telah ditentukan sedikit di atas level yang direkomendasikan (menurut FCR), untuk memperhitungkan ketiadaan ukuran spesifik biomassa pemijahan dan juga mempertimbangkan *seabob* yang berada pada tingkat trofik rendah. Titik pemicu, yang ditetapkan pada level MSY, akan membantu mempertahankan stok jauh di atas titik acuan batas. Kesolidan HCR terhadap ketidakpastian terhadap asumsi-asumsi kunci tentang kondisi stok dan perikanan telah didemonstrasikan melalui simulasi pemodelan.

Perihal penilaian (c) – Evaluasi HCR

Perihal penilaian terakhir dari PI 1.2.2. memeriksa sejauh mana telah didemonstrasikan bahwa sarana-sarana yang digunakan untuk membatasi eksploitasi, sebagaimana disyaratkan oleh HCR, sedang atau akan efektif. Sebagai contoh, apakah HCR memicu pengurangan upaya, apakah terdapat bukti bahwa ini akan memiliki efek yang diinginkan untuk membatasi laju eksploitasi secara keseluruhan?

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Evaluasi HCR	Terdapat beberapa bukti bahwa sarana yang digunakan atau yang tersedia untuk menerapkan HCR sesuai dan efektif dalam mengendalikan eksploitasi.	Bukti yang tersedia menunjukkan bahwa sarana yang digunakan sesuai dan efektif dalam mencapai tingkat eksploitasi yang disyaratkan oleh HCR.	Bukti jelas menunjukkan bahwa sarana yang digunakan efektif dalam mencapai level eksploitasi yang disyaratkan oleh HCR.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan pertama-tama bahwa sarana-sarana sudah ada dan tersedia, sebagai contoh telah ada sistem upaya yang reaktif atau kendali penangkapan, dan kedua bahwa itu dapat didemonstrasikan bahwa sarana-sarana tersebut efektif dalam mengendalikan laju eksploitasi sebagaimana disyaratkan oleh HCR.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat pertama-tama akan mempertimbangkan apakah sarana-sarana yang dipergunakan oleh HCR untuk mengendalikan eksploitasi (sebagai contoh TAC atau pengendalian upaya) sudah ada dan tersedia. Untuk ini, diperlukan untuk berkonsultasi dengan manajer perikanan dan mengacu pada peraturan-peraturan yang relevan. Kedua, pemberi sertifikat akan memeriksa apakah kesesuaian dan efektivitas dari sarana-sarana tersebut untuk membatasi laju eksploitasi telah pernah dievaluasi. Dokumen-dokumen kunci mungkin termasuk:

- Sebuah dokumen yang merinci penyusunan dan pengujian terhadap HCR.
- Bukti yang berhubungan dengan aturan kuota, pembatasan upaya, penutupan area atau penutupan musiman atau sarana-sarana lainnya yang diterapkan secara adaptif sebagai bagian dari HCR.
- Sebuah evaluasi terhadap tingkat laju eksploitasi saat ini dalam perikanan, dan posisinya relatif terhadap MSY.
- Jika HCR dianggap sebagai telah ‘tersedia’ pada skor SG60, penilaian menunjukkan bahwa HCR saat ini sedang digunakan secara efektif oleh lembaga pengelola yang sama untuk paling tidak satu spesies lainnya yang sama pentingnya (yakni dengan rerata level tangkapan dan nilai yang sama).

Perihal penilaian (c) – Evaluasi HCR

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah sarana-sarana yang dapat membatasi laju eksploitasi, jika disyaratkan oleh HCR, sudah dipergunakan?

Q Apakah pengalaman masa lalu dalam perikanan menyediakan bukti bahwa sarana-sarana (*tools*) efektif dalam membatasi laju eksploitasi dan menghasilkan stok yang berfluktuasi di sekitar sebuah target (kurang lebih) konsisten dengan MSY?

Q Apabila laju mortalitas penangkapan diestimasi, apakah F saat ini kurang dari MSY (lihat panduan untuk FCR, klausul SA2.5.6)?

Q Apakah semua simulasi pengujian terhadap HCR yang dilakukan menunjukkan bahwa pemilihan sarana-sarana yang dipergunakan oleh pengelolaan untuk membatasi eksploitasi, seperti disyaratkan, diharapkan menjadi efektif?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan huhate tuna (*Tuna pole and line fishery*): Meskipun tidak ada HCR yang disusun dengan baik tersedia, sarana-sarana untuk mengendalikan laju eksploitasi sudah ada. Ini termasuk pembatasan melalui kuota dan langkah-langkah pendukung seperti perizinan dan logbook. Pembatasan perizinan dan kuota telah sangat efektif dalam mengendalikan eksploitasi pada perikanan lain, dan tergantung pada rancangan HCR saat diadopsi secara formal, langkah-langkah ini seharusnya telah sesuai untuk penerapan aturan. Status stok saat ini memberikan bukti bahwa pendekatan yang digunakan telah sesuai dan efektif dalam mengendalikan stok.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Kombinasi dari sistem pembatasan masuk dan pembatasan hari di laut adalah sesuai dan efektif dalam memastikan penerapan HCR. Satelit VMS telah dioperasionalkan untuk jangka waktu tertentu dan merupakan sarana yang sesuai dan efektif untuk memantau kegiatan kapal, termasuk total hari di laut, waktu yang dihabiskan untuk menangkap ikan di setiap lokasi diidentifikasi dan kepatuhan terhadap aturan penutupan area. Data VMS, bersama dengan rangkuman data kegiatan perikanan pukat harimau *seabob* yang disediakan oleh perusahaan pengolah udang *seabob*, disimpan di dalam basis data yang dikelola oleh otoritas perikanan nasional dan merupakan data utama yang disyaratkan oleh model pendugaan saat ini untuk menentukan level eksploitasi *seabob*, sebagaimana disyaratkan oleh HCR.
SG100	Perikanan kerang penggaruk tangan (*Cockle hand rake fishery*): Status stok target yang berjalan saat ini, status populasi burung kedidir (*oystercatcher*, sebagai predator kunci) dan pendaratan kerang dipantau secara rutin. Bukti menunjukkan bahwa laju eksploitasi yang disyaratkan mampu dipertahankan, utamanya TAC belum pernah dilampaui dan level stok target tetap dipertahankan. Ini menunjukkan bahwa mekanisme untuk mempertahankan eksploitasi pada level yang disyaratkan oleh HCR mencapai tujuannya dan dengan demikian efektif.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.2

HCR menyiratkan perlunya pendugaan stok secara kuantitatif dan titik-titik acuan, jadi hal ini harus ada tersedia. Idealnya sebuah HCR juga akan menyertakan pemodelan empiris untuk menduga efektivitas pada skenario yang berbeda-beda. Pendekatan ini akan menjadi tantangan bagi negara-negara berkembang tertentu yang tidak memiliki informasi, sarana-sarana atau kemampuan teknis untuk menyusun pendugaan-pendugaan atau aturan-aturan yang dihasilkan. Meskipun demikian, HCR dapat juga didasarkan pada aturan-aturan sederhana, didukung oleh argumen yang masuk akal, dan dipantau dengan menggunakan indikator yang sesuai. Sehingga, HCR tidak selalu menjadi sebuah penghalang bagi negara berkembang, walaupun pengujian dan pemantauan bisa mensyaratkan sumberdaya ekonomis dan teknis yang terkadang tidak tersedia.

Sebuah HCR yang efektif juga mensyaratkan penyusunannya secara partisipatif yang baik, melibatkan konsultasi atau keterlibatan pengelola dan nelayan. Ini sangat penting jika yang hendak dicapai adalah aturan yang efektif dan praktis untuk jangka panjang. Jika pendekatan partisipatif tidak umum di dalam pemerintahan, hal ini akan menjadi tantangan. Sebuah HCR yang efektif juga mensyaratkan cara-cara untuk membatasi eksploitasi apabila dugaan stok mengindikasikan bahwa hal ini diperlukan. Perikanan yang relatif terbuka (*open access*) yang hanya memiliki langkah-langkah teknis tetapi tidak memiliki kuota atau pengendalian upaya akan sulit membatasi laju eksploitasi pada saat disyaratkan untuk melakukannya. Selanjutnya, jika HCR (merespon status stok) mensyaratkan pengurangan laju eksploitasi, dan hal ini tidak populer (tidak disukai) atau merusak keuntungan secara ekonomis dari armada, mungkin saja bahwa pengendalian bisa terbukti tidak cukup solid, tanpa peningkatan investasi dalam pengendalian dan penegakan hukum.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Lakukan penelaahan awal terhadap aturan-aturan yang digunakan untuk menentukan level eksploitasi di dalam perikanan, periksa seberapa jelas aturan-aturan disusun, tujuan-tujuan yang ditetapkan untuk dicapai, dan sejauh mana ketidakpastian diperhitungkan.	(a), (b)
●				Lakukan penelaahan awal terhadap sarana-sarana yang digunakan untuk menentukan laju eksploitasi di dalam perikanan, sebagaimana ditetapkan oleh HCR.	(c)
	●			Susun atau perbaiki HCR yang menyatakan dengan jelas titik acuan pemicu kunci untuk stok dan tentukan bagaimana laju eksploitasi akan disesuaikan relatif terhadap hal ini.	(a)
	●			Tambah atau ubah sarana-sarana yang digunakan untuk mengendalikan laju eksploitasi (seperti kuota, pembatasan upaya, langkah-langkah teknis atau pengendalian area atau musiman), sebagaimana ditetapkan oleh HCR. Harus ditunjukkan bahwa penerapan HCR mensyaratkan pengurangan laju eksploitasi (sebagai contoh pada saat mendekati PRI), sarana yang dipilih akan efektif untuk mencapainya.	(c)
	●			Pastikan bahwa rezim pengumpulan data dan pemantauan, dan siklus pendugaan stok tahunan disesuaikan dengan kebutuhan HCR dan sarana-sarana yang digunakan untuk mengendalikan laju penangkapan. Ini mungkin mensyaratkan indikator-indikator yang berbeda untuk dipantau, atau untuk penegakan hukum berfokus kepada area-area risiko baru.	1.2.3, 1.2.4
		●		Harus ada konsultasi sepenuhnya/keterlibatan pemangku kepentingan terhadap usulan yang baru untuk HCR, termasuk semua titik-titik acuan pemicu yang diusulkan, dan bagaimana HCR akan mempertahankan stok di atas PRI dan mencapai suatu target yang konsisten dengan MSY atau level produktif lainnya. Sarana-sarana yang akan digunakan untuk mengelola laju eksploitasi harus juga dijelaskan. Dukungan dari industri bisa menjadi faktor penting dalam keberhasilan HCR dan penerapannya.	3.1.2
		●		HCR dan sarana-sarana yang digunakan untuk menerapkan HCR harus diimplementasikan. Ini mungkin mensyaratkan penyusunan perubahan terhadap undang-undang, atau penyertaannya ke dalam Rencana Pengelolaan Perikanan. Ini mungkin juga mensyaratkan perubahan personel atau anggaran untuk memastikan bahwa semua langkah-langkah praktis yang disyaratkan untuk menerapkan HCR ada tersedia.	(a), (c)
			●	Terus menetapkan laju eksploitasi dalam perikanan sesuai dengan HCR. Jika ini dinyatakan telah kadaluarsa atau tidak sesuai lagi, penetapan laju eksploitasi harus tunduk pada telaah konsultatif penuh sebelum dilakukan perubahan.	(a), (c)
			●	Lakukan evaluasi terhadap kinerja HCR secara berkala dan selisik untuk mengatasi semua ketidakpastian yang tersisa.	(b)

Catatan-catatan

1.2.3 Informasi dan Pemantauan

Gambaran Indikator Kinerja 76

Perihal penilaian (a)
Kisaran informasi 77

Perihal penilaian (b)
Pemantauan 80

Perihal penilaian (c)
Kelengkapan informasi 82

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.3 84

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.3 85

Gambaran Indikator Kinerja

PI 1.2.3 mensyaratkan bahwa informasi yang relevan dikumpulkan untuk mendukung strategi tangkap. Pengelolaan perikanan yang baik dan mempertimbangkan kehati-hatian, memerlukan penggunaan informasi yang terpercaya dan tepat waktu untuk membolehkan analisis dan akhirnya respon umpan balik untuk pengelolaan. Informasi dan pemantauan yang diperlukan untuk pengelolaan stok harus menyertakan semua yang diperlukan untuk memberikan informasi kepada strategi tangkap, HCR dan sarana-sarana kendali. Untuk Prinsipal 1, informasi yang penting terpusat pada persyaratan-persyaratan untuk pengelolaan stok target dan lebih khusus, informasi yang diperlukan untuk:

- Melaksanakan pendugaan stok;
- Memberikan informasi untuk rancangan strategi tangkap dan HCR yang efektif;
- Mengoperasionalkan HCR.

Pemantauan perikanan yang dirancang dengan baik menyediakan kecerdasan operasional untuk menginformasikan keputusan-keputusan pengelolaan dan menunjukkan kepada pemangku kepentingan bahwa tujuan-tujuan (khususnya keberlanjutan jangka panjang dari sumberdaya) telah dicapai dan bahwa langkah-langkah pengelolaan dan peraturan-peraturannya efektif. Seiring waktu, pemantauan juga membolehkan deteksi terhadap tren dan memberikan patokan (*baseline*) untuk memberikan informasi untuk diskusi-diskusi kinerja perikanan di masa datang.

Kebutuhan informasi dari perikanan yang dinilai akan berbeda-beda sesuai dengan skala dan karakteristik operasional dari perikanan, tetapi penting bahwa informasi (dan pemantauan yang menyediakan informasi) disesuaikan dengan kebutuhan dari sistem pengelolaan tertentu. PI ini mempertimbangkan tidak hanya lebar dan dalamnya informasi yang tersedia tetapi kesesuaian dari informasi untuk mendukung proses-proses pengambilan keputusan, dan kebenarannya. Biasanya, kategori informasi berikut diperlukan untuk menginformasikan pengelolaan stok target, dan dengan demikian akan menjadi fokus dari PI ini:

- Struktur stok (kisaran geografis dari stok, umur, ukuran, jenis kelamin, struktur genetik).
- Produktivitas stok (maturitas, pertumbuhan, mortalitas alami, hubungan stok rekrutmen, fekunditas).
- Komposisi armada (upaya berdasarkan jenis alat tangkap atau metode penangkapan, karakteristik armada).
- Kelimpahan stok (indeks kelimpahan absolut atau relatif, indikator-indikator surogat).
- Kelepasan perikanan (tingkatan, ukuran, umur, jenis kelamin, struktur genetik dari semua bentuk-bentuk penangkapan termasuk yang didaratkan, IUU, yang dibuang, rekreasi, dll.).
- Data lain (informasi lain yang barangkali mempengaruhi populasi ikan seperti suhu dan cuaca).

Ada tiga perihal penilaian yang dinilai di bawah PI ini:

(a) Kisaran informasi

(b) Pemantauan

(c) Kelengkapan informasi

Perihal penilaian (a) – Kisaran informasi

Perihal penilaian pertama dari PI 1.2.3 menilai kisaran informasi yang tersedia, dan relevansi dari informasi tersebut dalam mendukung pengambilan keputusan pengelolaan dalam kaitannya dengan stok target.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kisaran informasi	Beberapa informasi yang relevan terkait dengan struktur stok, produktivitas stok, dan komposisi armada tersedia untuk mendukung strategi tangkap.	Informasi relevan yang cukup terkait dengan struktur stok, produktivitas stok, komposisi armada, dan data lainnya tersedia untuk mendukung strategi tangkap.	Kisaran komprehensif informasi mengenai (struktur stok, produktivitas stok, komposisi armada, kelimpahan stok, kelepasan UoA, dan informasi lainnya seperti informasi lingkungan) termasuk beberapa yang mungkin secara langsung tidak relevan dengan strategi tangkap saat ini, tersedia.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan kisaran yang lebih komprehensif dari informasi yang relevan. Persyaratan eksplisit untuk informasi tentang kelimpahan stok, kelepasan perikanan (*fisheries removals*), dan informasi lain seperti informasi lingkungan atau informasi yang tidak secara langsung relevan dengan strategi tangkap hanya dibutuhkan pada level SG100. Informasi tambahan bisa, sebagai contoh, membolehkan manajer untuk mempertimbangkan hipotesa atau skenario dalam kisaran yang lebih luas, yang membolehkan pengelolaan menjadi lebih solid terhadap perubahan-perubahan di dalam perikanan di masa datang.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Persyaratan-persyaratan informasi untuk perihal penilaian ini harus sesuai dengan sistem pengelolaan, dengan demikian pemberi sertifikat akan mempertimbangkan informasi dalam konteks strategi tangkap, aturan kendali dan sarana-sarana yang mengendalikan level eksploitasi. Pemberi sertifikat juga mempertimbangkan kebenaran dari informasi, sehingga ini mungkin didukung oleh informasi dari berbagai masukan dari pemangku kepentingan. Sumber-sumber kunci sebagai pertimbangan untuk hal ini bisa meliputi:

- Pendugaan stok – dan setiap dokumen latar belakangnya, seperti penilaian patokan (*benchmark assessment*).
- Rencana pengelolaan – khususnya jika hal tersebut merinci pemantauan dan persyaratan-persyaratan pengumpulan data.
- Setiap perundang-undangan yang merinci pendekatan terhadap pengumpulan data atau persyaratan pemantauan.
- Evaluasi dari HCR atau strategi tangkap.
- Publikasi keluaran dari semua pemantauan lainnya – seperti komposisi armada.
- Rencana penelitian.
- Artikel/tulisan ilmiah.

Perihal penilaian (a) – Kisaran informasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah perikanan memiliki informasi mengenai struktur stok, produktivitas stok dan komposisi armada?
- **Q** Apakah informasi yang tersedia cukup untuk mendukung strategi tangkap?
- **Q** Apakah pemantauan dirancang untuk menyediakan informasi yang disyaratkan untuk pengambilan keputusan pengelolaan stok?
- **Q** Apakah seluruh celah informasi (yang barangkali disorot dalam evaluasi terakhir atau dugaan stok) sudah diatasi?
- **Q** Apakah ada program pemantauan lainnya yang, meskipun tidak secara langsung relevan dengan stok target, diacu oleh manajer perikanan untuk menambah pemahaman mereka terhadap pengelolaan stok (seperti, pemantauan lingkungan)?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang ikan sebelah (*Sole gill net fishery*): Informasi dasar tentang struktur stok (kisaran geografis, komposisi ukuran) tersedia. Sebagai tambahan, beberapa studi tentang ukuran saat dewasa, pertumbuhan dan fekunditas, telah dilaksanakan (guna memberikan informasi untuk pendugaan stok). Komposisi armada dari perikanan target diketahui dengan baik, termasuk upaya, namun demikian informasi komprehensif tentang armada lainnya yang menargetkan stok yang sama, minim.
SG80	Cakalang huhate Maldives (*Maldives pole & line skipjack tuna*) (disertifikasi tahun 2012): informasi tentang struktur stok (umur, ukuran dan jenis kelamin) produktivitas stok, kurva pertumbuhan dan komposisi armada tersedia untuk memantau perikanan dan menduga status stok. Data penandaan, data tangkapan dan data frekuensi ukuran, tersedia terus menerus untuk disertakan di dalam pendugaan stok. Meskipun demikian, pemberi sertifikat menyimpulkan bahwa terdapat beberapa keterbatasan dalam data yang tersedia, seperti data tentang pengaruh dari variabilitas lingkungan terhadap stok, sehingga informasi yang tersedia tidak bisa dianggap sebagai komprehensif.

Perihal penilaian (a) – Kisaran informasi

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG100	Kepiting salju Newfoundland & Labrador (*Newfoundland & Labrador snow crab*) (disertifikasi tahun 2013): Informasi rinci tersedia dari survei pukat harimau dan perangkap dan program pemantau di laut, tentang kisaran distribusi dan geografis dari stok, dan struktur umur, ukuran dan jenis kelamin dari stok. Studi genetik menunjukkan bahwa terdapat satu stok kepiting salju sepanjang wilayah Atlantik dan meskipun pergerakan dari kepiting salju di sepanjang sebaran stok adalah minimal, pendugaan stok dilakukan pada tingkat divisi Organisasi Perikanan Atlantik Nasional, karena ini berkaitan dengan area-area pengelolaan. Informasi yang bagus tersedia mengenai produktivitas stok dalam bentuk laju mortalitas pertumbuhan dan alami, termasuk ukuran saat dewasa (*terminal moult*) dan kapasitas reproduksi dalam bentuk maturitas dan fekunditas. Komposisi armada dijelaskan secara komprehensif melalui sistem perizinan, dan kegiatan penangkapan harian dicatat untuk kapal-kapal yang terbesar melalui program VMS. Kelimpahan stok diperkirakan menggunakan indeks yang bisa dieksploitasi (*exploitable*), indeks biomassa pra-rekrutmen dari survey pukat harimau multi-spesies dan survei akhir musim perangkap, dan kelepasan perikanan dipantau dengan ketat melalui program pemantauan di tempat pendaratan (Dockside Monitoring Program), logbook nelayan, dan program pemantau di laut. Yang menjadi semakin penting untuk pengelolaan kepiting salju, adalah pengakuan bahwa biomassa kepiting salju dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan dan biologis, bahkan dalam keadaan tidak ada penangkapan, dan dugaan stok terkini menunjukkan bahwa CPUE di setiap dari keempat UoC berkorelasi terbalik dengan suhu di dasar air, 6-8 tahun sebelumnya, dan bahwa rezim oseanografi yang hangat dalam tahun-tahun belakangan ini mengesankan penurunan rekrutmen di masa datang. Kisaran yang komprehensif dari indeks cuaca juga dikumpulkan untuk kawasan tersebut, dan dipresentasikan pada pertemuan-pertemuan Regional Advisory Process, untuk memberikan informasi terhadap analisa trayek masa depan dari kepiting salju.

Perihal penilaian (b) – Pemantauan

Fokus dari perihal penilaian kedua PI 1.2.3 adalah dalam hal program aktual pemantauan. Ini sekali lagi mempertimbangkan relevansinya dengan strategi tangkap, frekuensi pemantauan, serta akurasi dan kesolidan hasil-hasil pemantauan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Pemantauan	Kelimpahan stok dan kelepasan UoA dipantau dan paling tidak satu indikator tersedia dan dipantau dengan frekuensi yang cukup untuk mendukung aturan kendali tangkap.	Kelimpahan stok dan kelepasan UoA dipantau secara berkala pada tingkat akurasi dan cakupan yang konsisten dengan aturan kendali tangkap, dan satu atau lebih indikator tersedia dan dipantau dengan frekuensi yang cukup untuk mendukung aturan kendali tangkap.	Semua informasi yang disyaratkan oleh aturan kendali tangkap dipantau dengan frekuensi yang tinggi dan tingkat kepastian yang tinggi, dan ada pemahaman yang baik tentang ketidakpastian yang melekat dalam informasi [data] dan kesolidan penilaian dan pengelolaan, terhadap ketidakpastian ini.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan pengelolaan untuk memiliki pemantauan dengan kisaran yang luas, dengan tingkat frekuensi yang tinggi, dan tingkat akurasi yang tinggi (termasuk pemahaman penuh terhadap ketidakpastian yang melekat di dalamnya)

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat perlu melihat informasi apa saja yang dipantau secara berkala dan oleh siapa. Untuk mendapatkan informasi tentang hal ini, pemberi sertifikat bisa berdiskusi mengenai proses-proses pemantauan dengan ilmuwan stok ikan dan manajer perikanan dan pemangku kepentingan relevan lainnya – seperti pemantau di atas kapal atau mereka yang terlibat dalam program pemantauan lingkungan. Sumber-sumber kunci untuk dipertimbangkan untuk hal ini mungkin berupa:

- Pendugaan stok – dan semua dokumen-dokumen latar belakang yang merinci himpunan data yang tersedia.
- Rencana pengelolaan – khususnya yang merinci pemantauan dan persyaratan pengumpulan data.
- Setiap perundang-undangan yang merinci pendekatan terhadap pengumpulan data atau persyaratan-persyaratan pemantauan.
- Evaluasi terhadap HCR atau strategi tangkap.
- Rencana penelitian.

Perihal penilaian (b) – Pemantauan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah kelimpahan stok dan kelepasan perikanan dipantau?
- **Q** Apakah semua program pemantauan yang barangkali disyaratkan untuk membolehkan manajer untuk membuat keputusan pengelolaan sudah ada?
- **Q** Apakah semua program-program pemantauan yang relevan terlaksana tepat waktu dan tanpa gangguan atau komplikasi?
- **Q** Apakah pertimbangan diberikan kepada kemungkinan sumber-sumber kesalahan atau ketidakpastian dalam program pemantauan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Kerang Ratu Kepulauan Faroe (*Faroe Islands queen scallop*) (disertifikasi tahun 2013): Otoritas mengharuskan kapten kapal untuk mengisi *logbook*, yang merinci tanggal, lokasi penangkapan dan tangkapan. Otoritas tidak secara aktif 'memantau' rangkaian CPUE di dalam lokasi penangkapan utama, meskipun data tersedia untuk melakukannya, dan otoritas memantau CPUE di area eksperimental bagian utara. Meskipun demikian, CPUE pada batas-batas tertentu, dipantau oleh nelayan yang menerapkan aturan informal bergerak menjauh (*move-on rule*) (berdasarkan kg/jam) pada saat hamparan area penangkapan kerang menunjukkan tanda-tanda deplesi. Data VMS dikirim ke kantor inspeksi setiap dua jam dan tersedia untuk memantau/memberikan verifikasi terhadap area lokasi penangkapan, termasuk area-area yang ditutup.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Laju tangkapan digunakan sebagai ukuran/indeks dari kelimpahan stok dan dicatat sebagai ton per hari-di laut, konsisten dengan langkah yang disepakati untuk memantau dan menegakkan aturan HCR. Kapten kapal dan pabrik pengolahan udang *seabob* mempertahankan catatan berkala untuk setiap perjalanan penangkapan dan formulir data pabrik pengolahan tersedia sebagai informasi yang dapat digunakan untuk proses-proses pendugaan stok. Satelit VMS yang dibangun juga memfasilitasi pemantauan independen dari upaya penangkapan yang sesungguhnya, yang dicatat sebagai hari di laut dan bisa memberikan informasi terhadap lokasi penangkapan, perubahan-perubahan yang penting untuk menafsirkan indeks laju tangkapan.
SG100	Udang bagian utara Teluk St. Lawrence (*Gulf of St. Lawrence northern shrimp*) (disertifikasi kembali tahun 2014): Semua informasi yang disyaratkan oleh HCR dipantau dengan frekuensi yang tinggi dan tingkat kepastian yang tinggi dan terdapat pemahaman yang baik terhadap ketidakpastian yang melekat dalam informasi [data] dan kesolidan pendugaan. Indikator stok utama adalah penting untuk menduga status relatif terhadap titik-titik acuan kehati-hatian. Indikator-indikator ini bergantung pada data dari perikanan dan survei penelitian tahunan. Data dari perikanan pada musim panas dikumpulkan dengan sistematis dan dipandang mewakili tangkapan dan upaya komersial. Survey, yang sudah ada bertahun-tahun, mengikuti protokol ketat pengambilan data untuk menghasilkan hasil-hasil yang sahih secara statistik (yaitu: biomassas/kelimpahan per jenis kelamin dengan selang kepercayaan). Simulasi pemodelan digunakan dalam pemilihan aturan-aturan keputusan dan dilakukan pengujian terhadap kesolidan dari pendugaan dan ketidakpastian pengelolaan. Model menjelaskan dan menduga ketidakpastian dalam kisaran yang luas yang mendasari kinerjanya.

Perihal penilaian (c) – Kelengkapan informasi

Perihal penilaian terakhir dari PI 1.2.3 mensyaratkan bahwa terdapat informasi yang baik mengenai semua kelepasan perikanan (*fishery removal*) lainnya dari stok. Ini mungkin meliputi penangkapan stok target oleh armada lain, target stok yang tertangkap lalu dibuang dan semua mortalitas perikanan yang berhubungan dengan IUU.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Kelengkapan informasi		Terdapat informasi yang baik untuk semua kelepasan perikanan lainnya dari stok.	

Praktik yang baik

Jika ada informasi yang baik tentang kelepasan lainnya, SG80 dipenuhi. Perikanan harus menjadi yang satu-satunya menangkap pada stok atau informasi tersedia tentang perikanan atau perikanan-perikanan lainnya (termasuk perikanan rekreasi) yang mungkin menargetkan stok yang sama.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Setelah konsultasi dengan pemangku kepentingan, pemberi sertifikat akan memiliki pemahaman tentang kemungkinan sumber-sumber mortalitas lain berkaitan dengan penangkapan, pemberi sertifikat selanjutnya akan menelaah dokumen-dokumen untuk mengetahui sejauh mana informasi terhadap kemungkinan sumber-sumber mortalitas lain berkaitan dengan penangkapan ini dicatat. Ini bisa meliputi:

- Pendugaan stok dan saran – apakah hal-hal tersebut menyorot adanya tambahan sumber-sumber mortalitas yang berhubungan dengan penangkapan?
- Evaluasi kinerja pengendalian pemantauan dan sistem pengawasan yang bisa memberikan perkiraan tentang tangkapan IUU.
- Perincian tentang total tangkapan stok P1 oleh semua negara dan semua alat tangkap.
- Studi-studi tentang tangkapan sampingan (terhadap spesies target, baik itu di dalam perikanan target ataupun perikanan lainnya yang bertumpangan).

Perihal penilaian (c) – Kelengkapan informasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada perikanan lainnya yang menangkap stok target, baik secara langsung maupun insidental?

Q Apakah data (baik itu dari pemantauan rutin atau periodik) tersedia untuk mengkuantifikasi tangkapan stok target oleh armada lain (baik itu yang didaratkan maupun yang dibuang), tangkapan target yang dibuang pada perikanan target (baik itu karena baku mutu ikan, batasan ukuran, atau pembatasan kuota) penangkapan ilegal atau tangkapan yang sudah busuk?

Q Apakah dugaan stok mempertimbangkan, atau menyelisik untuk mengkuantifikasi kemungkinan sumber-sumber mortalitas lain tersebut?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian pada level 60.
SG80	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (disertifikasi tahun 2012). Konsesi dari pemerintah untuk koperasi (UoC) tidak membolehkan penangkapan lobster oleh nelayan yang bukan anggota koperasi. Dengan demikian tidak ada sumber kelepasan perikanan secara resmi lainnya. Sejumlah kecil perburuan ilegal oleh nelayan non-anggota koperasi, tetapi kuantitasnya dinyatakan minimal oleh badan penegak hukum.
SG100	Tidak ada patokan penilaian pada level 100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.3

Meskipun pemantauan itu penting, manajer perikanan dan pemangku kepentingan terkadang harus berjuang untuk menerapkan program pemantauan yang efektif di dalam perikanan, yang akses terhadap sumberdaya ekonomi dan manusia yang barangkali terbatas. Program-program pemantauan yang sudah ada selama bertahun-tahun mungkin saja tidak disesuaikan dengan persyaratan dari strategi pengelolaan perikanan yang baru dan lebih adaptif. Pemantauan barangkali secara historis telah terfokus pada area-area prioritas, khususnya apabila sumberdaya terbatas, seperti kelepasan perikanan target atau statistika armada. Ini barangkali bisa merupakan sesuatu yang paling bisa dipantau dengan mudah dan menjadi satu-satunya yang diawasi oleh badan pengawasan dengan runtun waktu berkala terlama dan paling jelas. Namun demikian, beberapa area yang lebih menantang untuk dipantau juga penting agar pengawasan terhadap dinamika stok dapat dilaksanakan dengan tepat. Produktivitas stok, kelepasan perikanan, parameter-parameter lingkungan, ukuran efisiensi alat tangkap, laju tangkapan sampingan, dan mortalitas paska penangkapan adalah semuanya mungkin akan semakin banyak digunakan untuk memberikan informasi terhadap proses-proses pengelolaan. Sebagai contoh, bahwa beberapa pemantauan perikanan mungkin sudah ada sebelum adanya keperluan untuk melakukan pendugaan stok secara empiris diidentifikasi. Dengan persyaratan-persyaratan untuk meningkatkan level analisa tersebut, muncul pula peningkatan dalam permintaan data, sehingga rencana pengelolaan, tanggung jawab, kapasitas dan anggaran harus pula disesuaikan.

Sebagai hasilnya, bahkan jika beberapa pemantauan sudah ada, sudah menjadi bagian dari fungsi pengelolaan untuk memastikan bahwa pemantauan ditelaah dan disesuaikan agar tetap relevan untuk berbagai keperluan pengelolaan.

Untuk menjadi efisien dan bisa tercapai, program-program pemantauan perlu mempertimbangkan biaya pengumpulan, pengolahan dan analisa data dan tetapkan tanggung jawab finansial dan departemen. Strategi untuk pemantauan harus juga disesuaikan, sebagai contoh, dalam beberapa situasi pengambilan sampel di laut barangkali lebih relevan dari pada pemantauan di pelabuhan, yang pada gilirannya akan mengharuskan level peralatan, pelatihan dan infrastruktur tertentu.

Penting juga bahwa pengumpulan data, yang memungkinkan, distandarisasi ke dalam format elektronik yang konsisten, yang akan membuat penulisan, analisa dan pelaporan menjadi lebih efisien dan data bisa selalu tersedia untuk penggunaan di masa datang. Untuk itu, penggunaan komputer yang distandarisasi penting di dalam departemen. Jika nelayan sendiri yang melakukan pemantauan, sebagai contoh dengan menyediakan informasi tentang laju tangkapan, lokasi penangkapan, penyampaian data dalam bentuk elektronik mungkin akan menantang dan ditemui tingkat pemahaman yang rendah terhadap komputer atau permasalahan dengan konektivitas di pedesaan.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.3

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah semua informasi dan data pemantauan yang saat ini tersedia yang dijadikan sebagai informasi dalam proses-proses pengelolaan perikanan. Ini harus meliputi pertimbangan mengenai kecukupan data dan semua ketidakpastian. Informasi bisa tersedia dari berbagai sumber termasuk, lembaga penelitian, universitas, nelayan, NGO, lembaga pengelola, pengolah, dll. Barangkali juga berguna untuk mengindikasikan yang bertanggungjawab untuk pemantauan, frekuensi dari pemantauan dan proses-proses yang hal ini dijadikan informasi untuk keputusan-keputusan pengelolaan perikanan.	(a), (b), (c)
	●			Lakukan telaah terhadap jenis-jenis informasi yang disyaratkan untuk pengembangan strategi tangkap (sebagaimana dijabarkan pada 1.1.2), aturan kendali tangkap (sebagaimana dijabarkan pada 1.2.2) dan untuk pendugaan stok di masa datang (sebagaimana dijabarkan pada 1.2.4). Identifikasi di mana terdapat celah pada data yang tersedia saat ini (dijelaskan pada tahap 1), dalam kaitannya dengan keperluan untuk pengelolaan di masa datang.	(a), (b), (c)
		●		Rencana untuk pemantauan indikator-indikator baru atau perbaikan terhadap program pemantauan yang ada saat ini. Ini harus mengidentifikasi dengan jelas dimana tanggung jawab untuk pemantauan terletak, dan memastikan bahwa semua isu tentang sumberdaya dan kapasitas sehubungan dengan pemantauan di masa datang diatasi. Informasi barangkali bisa diperoleh melalui lembaga pengelola, NGO, nelayan, lembaga penelitian, dst.	(a), (b), (c)
		●		Pastikan bahwa pemangku kepentingan perikanan terlibat dalam proses perancangan rezim pemantauan yang baru, sehingga terbangun pemahaman yang baik terhadap perlunya pemantauan yang efektif dan pemahaman tentang bagaimana data yang dikumpulkan akan dipergunakan. Ini bisa menjadi kesempatan untuk mengatasi setiap hal yang manjadi perhatian dari pemangku kepentingan dalam kaitannya dengan program pemantauan yang baru (seperti kerahasiaan informasi) atau menyelisik tambahan masukan yang berasal dari kegiatan perikanan (*fishery-dependent input*) ke dalam program pengumpulan data.	3.1.2
		●		Pastikan bahwa rezim pemantauan yang baru disertakan ke dalam rencana pengelolaan perikanan dan/atau perundang-undangan atau peraturan.	(a), (b), (c)
		●		Mulai program pemantauan yang baru dan teruskan pengumpulan semua data runtun waktu yang sebelumnya telah dikumpulkan yang mungkin berharga untuk pengelolaan perikanan.	(a), (b), (c)
			●	Pastikan bahwa keluaran-keluaran dari program pemantauan tersedia untuk manajer perikanan dengan frekuensi yang cukup dan tepat waktu untuk memfasilitasi pengelolaan adaptif yang efektif. Keluaran ini harus jelas menyajikan semua landasan asumsi dan ketidakpastian terhadap pengelolaan.	1.2.1

Catatan-catatan

1.2.4 Pendugaan status stok

Gambaran Indikator Kinerja 88

Perihal penilaian (a) 89
Kesesuaian pendugaan terhadap stok yang dalam pertimbangan

Perihal penilaian (b) 91
Pendekatan pendugaan

Perihal penilaian (c) 93
Ketidakpastian dalam pendugaan

Perihal penilaian (d) 95
Evaluasi pendugaan

Perihal penilaian (e) 97
Penelaahan sejawat terhadap pendugaan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.4 99

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.4 100

Gambaran Indikator Kinerja

PI Prinsipal 1 yang terakhir mensyaratkan bahwa tersedia pendugaan yang cukup terhadap status stok. Terdapat banyak pendekatan untuk pendugaan stok dan satu pertimbangan kunci untuk PI ini adalah kesesuaian dari metode pendugaan terhadap skala dari perikanan. Ada juga persyaratan tentang titik-titik acuan, apakah pendugaan stok mengidentifikasi sumber-sumber utama ketidakpastian dan apakah metode pendugaan telah dievaluasi dan ditelaah sejawat secara internal maupun eksternal.

Kompleksitas dari metode pendugaan yang digunakan untuk stok umumnya mencerminkan ketersediaan data dan nilai atau pentingnya suatu perikanan. Kebanyakan perikanan skala besar, perikanan industri menghasilkan pendapatan yang cukup untuk dijadikan landasan alasan untuk pengumpulan data dengan kisaran yang luas dan pendugaan stok yang canggih.

Untuk perikanan skala kecil dan perikanan dengan nilai yang rendah, pelaksanaan survei dan pengumpulan data yang bersumber dari kegiatan perikanan sering kali sulit atau biayanya tidak bisa dibenarkan. Meskipun demikian, pengelolaan yang efektif tetap mensyaratkan pemahaman yang baik terhadap status stok dan trennya dalam rangka menginformasikan pengelolaan stok yang adaptif. Agar dapat dikategorikan sebagai pendugaan, sebuah analisa harus paling tidak menghasilkan beberapa penilaian terhadap status stok atau perikanan relatif terhadap titik acuan atau patokan seperti target penangkapan atau sebuah batas tangkap lebih. Jika memungkinkan, pendugaan harus mempertimbangkan karakteristik biologis dari spesies (seperti, mortalitas alami, laju pertumbuhan) serta memperhitungkan ketidakpastian-ketidakpastian utama.

Tersedia kisaran yang luas metode pendugaan stok, mensyaratkan masukan data dengan level yang berbeda-beda. Tidak semuanya berbasis pemodelan, atau bergantung pada data yang tidak tergantung pada perikanan (*fishery-independent data*). Namun demikian, penting bahwa metode apapun yang digunakan, metode tersebut mencari tahu tentang status stok relatif terhadap titik-titik acuan baik itu analitis (berbasis pemodelan) ataupun empiris (contoh: laju tangkapan, CPUE, dll.).

Jika informasi yang tersedia jarang, dan pendugaan stok menggunakan data terbatas (*data-limited stock assessments*) digunakan, maka akan lebih informatif untuk mempertimbangkan berbagai metode pendugaan yang berbeda-beda. Perbedaan keluaran dari masing-masing pendekatan yang digunakan bisa membantu memperbaiki proses pendugaan, membantu mengidentifikasi ketidakpastian dan membolehkan keputusan-keputusan yang lebih berdasarkan pada informasi. Lampiran 2 memberikan gambaran sejumlah metode pendugaan yang bisa digunakan dalam situasi data terbatas.

Penelaahan oleh sejawat adalah elemen penting lain dari proses pendugaan stok, untuk memastikan bahwa hasil-hasil dugaan tunduk terhadap pemeriksaan secara eksternal yang teliti. Penelaahan oleh sejawat biasanya dilaksanakan oleh ilmuwan perikanan yang independen dari dalam atau luar lembaga, dilakukan dalam interval waktu yang sesuai. Fokus dari telaahan oleh sejawat mungkin meliputi (i) metode pengambilan data sampel yang digunakan dalam pengumpulan data yang berasal dari kegiatan perikanan dan survei; (ii) metode pendugaan stok sendiri, dan (iii) ketidakpastian pendugaan dan strategi pengelolaan risiko.

Pada saat *MSC Risk Based Framework* digunakan untuk menduga status stok PI 1.1.1., PI ini tidak diberikan skor. Dalam kasus ini, suatu baku skor level 80 diberikan kepada PI ini.

Ada lima perihal penilaian yang dinilai di bawah PI ini:

(a) Kesesuaian pendugaan terhadap stok yang dalam pertimbangan

(b) Pendekatan pendugaan

(c) Ketidakpastian dalam pendugaan

(d) Evaluasi pendugaan

(e) Penelaahan sejawat terhadap pendugaan

Perihal penilaian (a) – Kesesuaian pendugaan terhadap stok

Perihal penilaian yang pertama menyelisik untuk memastikan bahwa pendugaan sesuai untuk membolehkan penerapan aturan dari aturan kendali tangkap (HCR) dan bahwa hal itu relevan dengan karakteristik biologis dari stok target.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kesesuaian pendugaan terhadap stok yang dalam pertimbangan		Pendugaan sesuai untuk stok dan untuk aturan kendali tangkap.	Pendugaan memperhitungkan fitur-fitur utama yang relevan dengan biologi dari spesies dan sifat dari UoA.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa pendugaan sesuai dan memperhitungkan karakteristik biologis dari perikanan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sumber informasi kunci mungkin adalah pertemuan-pertemuan pemangku kepentingan dengan para ilmuwan pendugaan stok disertai dengan telaahan dari berbagai dokumen berikut:

- Laporan pendugan stok.
- Dokumen-dokumen latar belakang, seperti tolok ukur pendugaan, yang bisa memberikan telaahan tentang pilihan pendugaan stok.
- Tulisan-tulisan kelompok kerja keilmuan.
- Setiap penelaahan sejawat (*peer review*) internal dan eksternal terhadap pendugaan stok.
- Literatur yang dipublikasikan yang menunjukkan kesesuaian dari pendugaan.

Perihal penilaian (a) – Kesesuaian pendugaan terhadap stok

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada pendugaan stok yang dilakukan terhadap perikanan?

Q Mempertimbangkan skala, intensitas dan praktik-praktik operasional dari perikanan, apakah pendugaan sesuai untuk memberikan manajer pemahaman yang handal (benar) terhadap efektivitas dari strategi tangkap?

Q Apakah pendugaan dan asumsi-asumsi yang mendasarinya, sesuai untuk stok target?

Q Apakah pendugaan hanya dilakukan sekali, atau akankah dilanjutkan pelaksanaannya dengan interval yang sesuai?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian pada level 60.
SG80	Rawai tuna albakor Fiji (*Fiji albacore tuna longline*) (disertifikasi tahun 2012): Metodologi pendugaan telah dikembangkan menggunakan perangkat lunak MULTIFAN-CL (MFCL), yang menggunakan model populasi berbasis ukuran (*size-based*), struktur umur dan spasial (*age-and spatially-structured*). Ini adalah sebuah pendekatan yang solid dan diakui secara internasional. Metodologi pendugaan ini khusus dikembangkan untuk mengambil keuntungan dari ketersediaan data perikanan tuna dari kawasan tersebut. Metodologi pendugaan menduga status stok dalam kaitannya dengan sejumlah indikator dan saran pengelolaan disampaikan dalam bentuk titik-titik acuan berbasis MSY dan HCR. Perbedaan dalam laju pertumbuhan antara albakor jantan dan betina terlihat jelas tetapi tidak dimodelkan secara langsung di dalam pendugaan. Pendugaan menggunakan asumsi level kecuraman (*level of steepness*) untuk memodelkan rekrutmen stok dan titik-titik acuan berbasis MSY hasil dugaan terlihat sensitif terhadap parameter tersebut.
SG100	Udang bagian utara Teluk St. Lawrence (*Gulf of St. Lawrence northern shrimp*) (disertifikasi kembali tahun 2014): Pendugaan terhadap status dari stok udang di Teluk St. Lawrence bergantung pada sumber informasi data dari dalam perikanan (*fishery-dependent*) dan survei (*fishery-independent*), untuk menduga indikator-indikator kesehatan stok relatif terhadap titik-titik acuan kehati-hatian (PI 1.1.2) yang dikembangkan selaras dengan kerangka pengambilan keputusan Departemen Perikanan dan Lautan, Kanada (*Department of Fisheries and Oceans/Canada*). Indikator utama stok meliputi kelimpahan jantan dan betina. Oleh karena udang adalah hewan *protandrous* (berubah kelamin), maka penting untuk melindungi jantan (rekrutmen ke dalam komponen betina) dan komponen stok betina (stok pemijahan). Pendugaan juga mempertimbangkan peran dari predator sebagai sumber dari mortalitas alami.

Perihal penilaian (b) – Pendekatan pendugaan

Perihal penilaian kedua menyelisik untuk memastikan dugaan yang dilakukan terhadap perikanan, menggambarkan status stok relatif terhadap titik-titik acuan, sebagaimana yang digunakan dalam HCR.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Pendekatan pendugaan	Pendugaan memperkirakan status stok relatif terhadap titik-titik acuan umum (*generic*) yang sesuai dengan kategori spesies.	Pendugaan memperkirakan status stok relatif terhadap titik-titik acuan yang sesuai dengan stok dan dapat diperkirakan.	

Praktik yang baik

Untuk memenuhi persyaratan, pendugaan harus tidak hanya relatif terhadap titik-titik acuan, tetapi juga titik acuan yang dipergunakan harus bisa diperkirakan (diestimasi) dari pendugaan dan pendugaan tersebut sesuai untuk stok.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sumber kunci informasi mungkin adalah pertemuan-pertemuan pemangku kepentingan dengan para ilmuwan pendugaan stok, bersama dengan telaah terhadap dokumen-dokumen berikut ini:

- Laporan pendugaan stok.
- Dokumen-dokumen latar belakang, seperti tolok ukur pendugaan yang bisa memberikan telaahan tentang pilihan pendugaan stok.
- Setiap penelaahan sejawat internal dan eksternal terhadap pendugaan stok.

Perihal penilaian (b) – Pendekatan pendugaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah pendugaan menjelaskan status stok relatif terhadap titik-titik acuan?

Q Apakah ada titik-titik acuan yang digunakan yang diperkirakan dari pendugaan?

Q Apakah titik-titik acuan sesuai untuk spesies?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Lemuru Mexico, Teluk California (*Gulf of California, Mexico – sardine*) (disertifikasi tahun 2011): Stok biomassa pemijahan dan rekrutmen diduga secara sistematis menggunakan model *stochastic age structured*, dengan rekrutmen *density-dependent*. Ini sesuai untuk stok, mempertimbangkan aspek biologisnya dan kemungkinan hubungan dari SSB-R. Meskipun demikian, hasil telaah yang telah dipublikasikan mengatakan hal ini untuk model: Model ini tampaknya dapat mencocokkan tren tangkapan yang diamati dengan cukup baik. Penyertaan untuk fakta bahwa faktor-faktor lingkungan memberi dampak terhadap rekrutmen, disertakan di dalam model, yang juga mempertimbangkan kemungkinan ketidak-pastian dari sistem. Namun demikian, potensi tren untuk karakteristik historis pertumbuhan (*life-history*) dan laju mortalitas alami tidak disertakan di dalam model.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Model *logistic surplus yield* digunakan untuk menduga status stok pada tahun 2009, yang dimungkinkan oleh ketersediaan data tangkapan dan upaya selama 10 tahun untuk periode (1998-2008) dan data runtun waktu total tangkapan untuk periode 1989-2008. Jenis model ini tidak memungkinkan pemeriksaan terhadap ukuran tertentu (*size-specific*) atau dinamika musiman, tetapi sesuai untuk pendugaan terhadap spesies yang tidak bisa ditentukan umurnya seperti *seabob*. Ada asumsi bahwa model *surplus yield* yang dipergunakan merupakan model yang sesuai untuk mewakili dinamika populasi dari stok. Model ini menyediakan informasi tentang kesehatan stok (biomassa saat ini/biomassa pada level MSY) dan status dari kinerja penangkapan (mortalitas tangkapan saat ini/mortalitas tangkapan pada level MSY) yang menyertakan perkiraan tentang level yang sesuai untuk laju tangkapan dan upaya penangkapan. Mengingat hal ini, maka pemilihan terhadap model pendugaan sesuai, untuk memberikan informasi secara langsung terhadap HCR yang telah disepakati, bahwa penggunaan laju tangkapan (ton per hari di laut) dan upaya penangkapan (hari di laut) untuk mengukur capaian kinerja relatif terhadap titik-titik acuan pengelolaan yang telah disepakati.
SG100	Tidak ada patokan penilaian untuk level 100.

Perihal penilaian (c) – Ketidakpastian dalam pendugaan

Perihal penilaian ketiga menangani isu ketidakpastian di dalam pendugaan, mensyaratkan bahwa setiap ketidakpastian diidentifikasi dan diberikan pertimbangan yang sesuai.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Ketidakpastian dalam pendugaan	Pendugaan mengidentifikasi sumber-sumber utama dari ketidakpastian.	Pendugaan memperhitungkan ketidakpastian.	Pendugaan memperhitungkan ketidakpastian dan mengevaluasi status stok relatif terhadap titik-titik acuan secara probabilitas.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa metode pendugaan harus memperhitungkan ketidakpastian. Untuk mencapai skor yang lebih tinggi, selain memperhitungkan ketidakpastian, status stok juga harus dievaluasi relatif terhadap titik-titik acuan secara probabilitas.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sumber kunci informasi adalah mungkin pertemuan-pertemuan pemangku kepentingan dengan ilmuwan pendugaan stok, disertai dengan telaahan terhadap dokumen-dokumen berikut ini:

- Pendugaan stok.
- Dokumen-dokumen latar belakang, seperti tolok ukur pendugaan yang bisa memberikan telaahan tentang pilihan pendugaan stok.
- Setiap penelaahan sejawat internal dan eksternal terhadap pendugaan stok.

Perihal penilaian (c) – Ketidakpastian dalam pendugaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah kemungkinan sumber-sumber ketidakpastian diidentifikasi dengan jelas di dalam pendugaan stok?

Q Apakah pendugaan memperhitungkan ketidakpastian di dalam perumusan kesimpulan?

Q Apakah status stok diduga secara probabilitas, sepenuhnya mengakui kemungkinan kesalahan atau ketidakpastian yang melekat?

Q Apakah pendugaan menyelisik untuk mengatasi sumber-sumber ketidakpastian untuk pendugaan di masa datang?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan rawai kakap (*Snapper long line fishery*): Sumber utama ketidakpastian untuk spesies ini adalah variabilitas rekrutmen. Walaupun pendugaan dengan jelas mengakui ketidakpastian ini, model yang mendasari pendugaan, belum memperhitungkannya.
SG80	Teri Argentina (*Argentine anchovy*) (disertifikasi tahun 2011): Ketidakpastian yang utama untuk spesies ini adalah variabilitas rekrutmen, yang diperhitungkan ke dalam proyeksi di masa yang akan datang, saat ketidakpastian mengenai jumlah pada umur tertentu (*numbers-at-age*) pada tahun sebelumnya juga diperhitungkan. Meskipun demikian pendugaan tidak diteruskan dengan mengevaluasi status stok relatif terhadap titik-titik acuan secara probabilitas.
SG100	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Pemodelan dilakukan menggunakan kerangka *Bayesian* yang menyediakan keluaran dalam bentuk probablitas densitas yang menggambarkan dengan jelas level ketidakpastian berkaitan dengan setiap dugaan yang dihasilkan (biomassa saat ini relatif terhadap level MSY dan mortalitas penangkapan saat ini relatif terhadap level MSY). Kisaran probabilitas digambarkan dalam bentuk grafik dan selang kepercayaan 90% untuk dugaan disediakan dalam format tabel. Penetapan HCR saat ini telah memperhitungkan probabilitas yang disediakan oleh dugaan, serta risiko 10% melampaui target titik acuan yang disepakati seperti yang diminta oleh industri.

Perihal penilaian (d) – Evaluasi pendugaan

Perihal penilaian keempat dari PI 1.2.1 mengganjar perikanan-perikanan dimana pendugaan stoknya telah terlihat solid melalui pengujian yang teliti.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Evaluasi pendugaan			Pendugaan telah diuji dan terlihat solid. Hipotesis alternatif dan pendekatan pendugaan telah diselidiki dengan teliti.

Praktik yang baik

Skor yang maksimal hanya bisa dicapai apabila pendugaan telah melalui penilaian yang menyeluruh dan teliti terhadap hipotesis-hipotesis alternatif.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sumber kunci informasi adalah mungkin pertemuan-pertemuan pemangku kepentingan dengan ilmuwan pendugaan stok, disertai dengan telaahan terhadap dokumen-dokumen berikut ini:

- Pendugaan stok.
- Dokumen-dokumen latar belakang, seperti tolok ukur pendugaan yang bisa memberikan telaahan tentang pilihan pendugaan stok.
- Setiap penelaahan sejawat internal dan eksternal terhadap pendugaan stok.

Perihal penilaian (d) – Evaluasi pendugaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah pendugaan menyelidiki hipotesis alternatif?

Q Apakah pengujian yang teliti dilakukan terhadap hipotesis alternatif?

Q Sudahkah pengujian hipotesis menunjukkan bahwa pendugaan solid?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian untuk level 80.
SG100	Cakalang huhate Maldives (*Maldives pole & line skipjack tuna*) (disertifikasi tahun 2012): Pendugaan telah diuji melalui eksplorasi sistematis terhadap interaksi dari berbagai perangkat asumsi yang berbeda-beda. Perkiraan status stok terakhir mewakili sintesis dari model kisi (*grid*) 180. Ini memberikan konfirmasi bahwa hipotesa-hipotesa alternatif dan pendekataan-pendekatan pendugaan telah diselidiki dengan teliti.

Perihal penilaian (e) – Penelaahan sejawat terhadap pendugaan

Maksud dari perihal penilaian terakhir dari PI 1.2.4 adalah untuk memastikan bahwa pendugaan stok tunduk kepada penelaahan sejawat pada level yang sesuai untuk memastikan ketelitiannya.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(e) Penelaahan sejawat terhadap pendugaan		Pendugaan status stok tunduk pada penelaahan sejawat.	Pendugaan telah melalui penelaahan sejawat secara internal dan eksternal.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan adanya penelaahan internal dan eksternal. Hal ini biasanya akan melibatkan laporan-laporan pendugaan stok yang disampaikan untuk ditelaah oleh entitas eksternal independen seperti lembaga keilmuwan regional atau penelaah eksternal lainnya yang independen. Penelaahan harus menghasilkan peningkatan untuk proses-proses pendugaan sebagaimana mestinya di masa yang akan datang.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sumber kunci informasi adalah mungkin pertemuan-pertemuan pemangku kepentingan dengan ilmuwan pendugaan stok, dibungkus dengan telaahan terhadap dokumen-dokumen berikut ini:

- Setiap telaahan dari sejawat internal dan eksternal tentang pendugaan stok.
- Setiap kebijakan atau dokumen-dokumen peraturan yang merinci proses-proses telaahan oleh sejawat.
- Rencana pengelolaan perikanan, bilamana ini merinci proses-proses telaahan pendugaan stok oleh sejawat.

Perihal penilaian (e) – Penelaahan sejawat terhadap pendugaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah pendugan stok diajukan untuk proses penelaahan sejawat sebelum digunakan untuk tujuan-tujuan pengelolaan?
- **Q** Apakah proses penelaahan sejawat menyasar keluar, penelaahan oleh ahli independen, serta setiap mekanisne-mekanisme telaah internal?
- **Q** Apakah proses penelaahan sejawat menghasilkan perubahan terhadap pendugaan stok, atau perubahan terhadap metodologi pendugaan di masa datang?
- **Q** Dimanakah penelaah eksternal terlibat, apakah mereka sepenuhnya independen terhadap perikanan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Pendugaan tahun 2009 terhadap udang *seabob* diselesaikan dan ditelaah dalam Pertemuan Ilmiah Mekanisme Perikanan Regional Karibia (*Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM) Scientific Meeting*). Pertemuan ilmiah ini biasanya diadakan setiap tahun dan menyediakan level penelaahan sejawat, khususnya bagi sejumlah kecil ahli-ahli pendugaan yang datang dan bertindak sebagai konsultan pertemuan, dan rekan-rekan staff perikanan dari wilayah Karibia lainnya yang keterampilannya dalam melakukan pendugaan masih terus berkembang. Proses-proses penelaahan sejawat ini dengan demikian, perlu diperkuat, khususnya dalam hal metode pendugaan.
SG100	Cakalang huhate Mexico Baja California (*Mexico Baja California pole and line yellowfin and skipjack tuna*) (disertifikasi tahun 2012): Semua pendugaan stok *Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC)* ditelaah oleh sejawat – secara internal dan eksternal. Semua laporan-laporan pendugaan stok ditelaah secara internal oleh Kepala program pendugaan stok dan Kepala Ilmuwan/Koordinator Teknis (*Chief Scientist/Technical Coordinator*). Selanjutnya kemudian ditelaah oleh Direkur IATTC. Pada kasus pendugaan cakalang, karena yang melakukan pendugaan stok adalah Kepala program pendugaan stok, maka penelaahan teknis utama dilakukan oleh Kepala Ilmuwan/Koordinator Teknis. Sebagai tambahan, staff lain di dalam program pendugaan stok menelaah laporan pendugaan stok. Pendugaan stok selanjutnya disampaikan pada Komite Penasihat Ilmiah (*Scientific Advisory Committee*) dimana para ilmuwan dari negara-negara anggota dan pihak-pihak lainnya yang tertarik yang sudah menelaah tulisan awal (*draft*), memberikan komentarnya terhadap pendugaan. Dengan demikian, pendugaan ditelah secara internal oleh staf IATTC dan secara eksternal oleh ilmuwan yang bukan staf dari IATTC. Metode indikator yang digunakan untuk cakalang disampaikan kepada Komite Penasihat Ilmiah pada saat pertama kali dipergunakan.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 1.2.4

Pengembangan pendugaan stok yang sesuai sudah menjadi tantangan dalam perikanan di banyak negara-negara berkembang. Pada beberapa kasus, dana dari luar, atau keahlian teknis telah membolehkan pendugaan stok secara berkala, dengan menggunakan informasi dari hasil-hasil survei yang dilaksanakan, tetapi hal ini sering merupakan kegiatan yang sekali jalan, yang tidak sesuai untuk memberikan umpan balik informasi tepat waktu kepada manajer mengenai efektivitas dari strategi tangkap.

Untuk metode-metode pendugaan stok empiris yang lebih simpel, lebih terjangkau, yang mungkin bergantung pada data dari kegiatan perikanan (*fishery-dependent*) dan bukan pada data yang tidak tergantung pada perikanan (*fishery-independent*) yang mahal, terdapat persyaratan akses terhadap himpunan data (*data sets*) yang relevan untuk mendukung pengembangan indikator-indikator status stok yang sesuai. Data yang tersedia akan lebih bermanfaat jika berada dalam format elektronik untuk memungkinkan analisa secara cepat. Barangkali, ada juga keterbatasan dalam kapasitas teknis untuk mengembangkan atau menjalankan metode-metode tersebut, tetapi juga dalam pengetahuan ilmiah dan teknis untuk menelaah sebagai sejawat pendugaan stok pada tingkat nasional. Tambahan pula, penelaahan sejawat eksternal bisa berbiaya mahal (meskipun ini bisa saja dilakukan di dalam struktur RFMO).

Terdapat peningkatan upaya-upaya secara global untuk mengembangkan metode-metode data-terbatas, yang lebih efektif dalam hal biaya dan lebih sesuai untuk jenis data yang tersedia pada banyak perikanan di negara-negara berkembang. Beberapa dari metode yang telah dikembangkan dengan baik dijabarkan pada Lampiran 2.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 1.2.4

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah metode yang ada untuk pendugaan status stok untuk perikanan, nilai kesolidannya, ketepatan waktunya dan kesesuaiannya. Ini barangkali bisa dipadukan dengan telaah informasi yang saat ini telah tersedia.	(a), 1.2.3
●				Simpulkan apakah metode pendugaan stok yang tersedia sesuai untuk stok target, dan di mana ketidaksesuaiannya, apakah tambahan informasi harus dikumpulkan untuk memastikan bahwa pendugaan stok bisa diperbaharui dengan tepat.	(a)
	●			Identifikasi metode yang paling sesuai untuk pendugaan stok mempertimbangkan karakteristik spesies, stok dan perikanan. Ini harus membolehkan untuk pendugaan terhadap status stok (apakah pendugan stok secara analitis atau indikator proksi) dihasilkan relatif terhadap titik-titik acuan batas dan target.	(a), (b)
	●			Rinci bagaimana pendugaan mengevaluasi dengan baik sumber-sumber utama ketidakpastian dan memperhitungkannya, dan memberikan landasan alasan terhadap kesolidan metode pendugaan serta rincian mengapa hipotesis-hipotesis alternatif dan pendekatan-pendekatan pendugaan tidak dipilih/dilaksanakan.	(c), (d)
	●			Identifikasi kebutuhan data tambahan data dan susun dan laksanakan program-program penelitian dan pengumpulan data.	1.2.3
		●		Hubungi ilmuwan yang memiliki kualifikasi untuk melakukan sebuah telaah sejawat terhadap pendugaan stok, khususnya dalam hal kesesuaian dari asumsi-asumsinya, validitas data yang digunakan dan pertimbangan terhadap ketidakpastian-ketidakpastian utama.	(e)
		●		Lakukan pendugaan stok untuk memperoleh ukuran (nilai) status stok, titik-titik acuan yang solid. Pastikan pendekatan mempertimbangkan ketidakpastian utama perihal biologi dari spesies, dan data yang tersedia.	(a), (b), (c), (d), (e)
		●		Pastikan bahwa hasil-hasil dari pendugaan stok dipergunakan untuk menginformasikan proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan dengan tepat waktu.	1.2.1
			●	Secara berkala, lakukan penilaian dasar (*baseline assessment*), menggunakan kesimpulan dari tinjauan sejawat internal dan eksternal, yang mengevaluasi kinerja dari pendugaan-pendugaan sebelumnya, dan pertimbangkan pendekatan alternatif.	(a), (b), (c), (d), (e)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

Prinsipal 2 - Meminimalkan dampak lingkungan

Operasi penangkapan ikan harus dikelola untuk mempertahankan struktur, produktivitas, fungsi dan keragaman ekosistem, dimana perikanan bergantung, termasuk spesies lain dan habitat.

Gambaran Indikator-Indikator Kinerja Prinsipal 2

2.1.1 Keluaran spesies primer 105
2.1.2 Strategi pengelolaan spesies primer 117
2.1.3 Informasi spesies primer 135
2.2.1 Keluaran spesies sekunder 149
2.2.2 Strategi pengelolaan spesies sekunder 159
2.2.3 Informasi spesies sekunder 175
2.3.1 Keluaran spesies ETP 189
2.3.2 Strategi pengelolaan spesies ETP 201
2.3.3 Informasi spesies ETP 219
2.4.1 Keluaran habitat 231
2.4.2 Strategi pengelolaan habitat 245
2.4.3 Informasi habitat 261
2.5.1 Keluaran ekosistem 273
2.5.2 Strategi pengelolaan ekosistem 281
2.5.3 Informasi ekosistem 293

Prinsipal 2 menyatakan bahwa ‘operasi penangkapan ikan harus memperbolehkan pemeliharaan struktur, produktivitas, fungsi dan keragaman ekosistem (termasuk habitat dan spesies yang berasosiasi dan bergantung kepadanya dan berkaitan secara ekologis) dimana perikanan bergantung’.

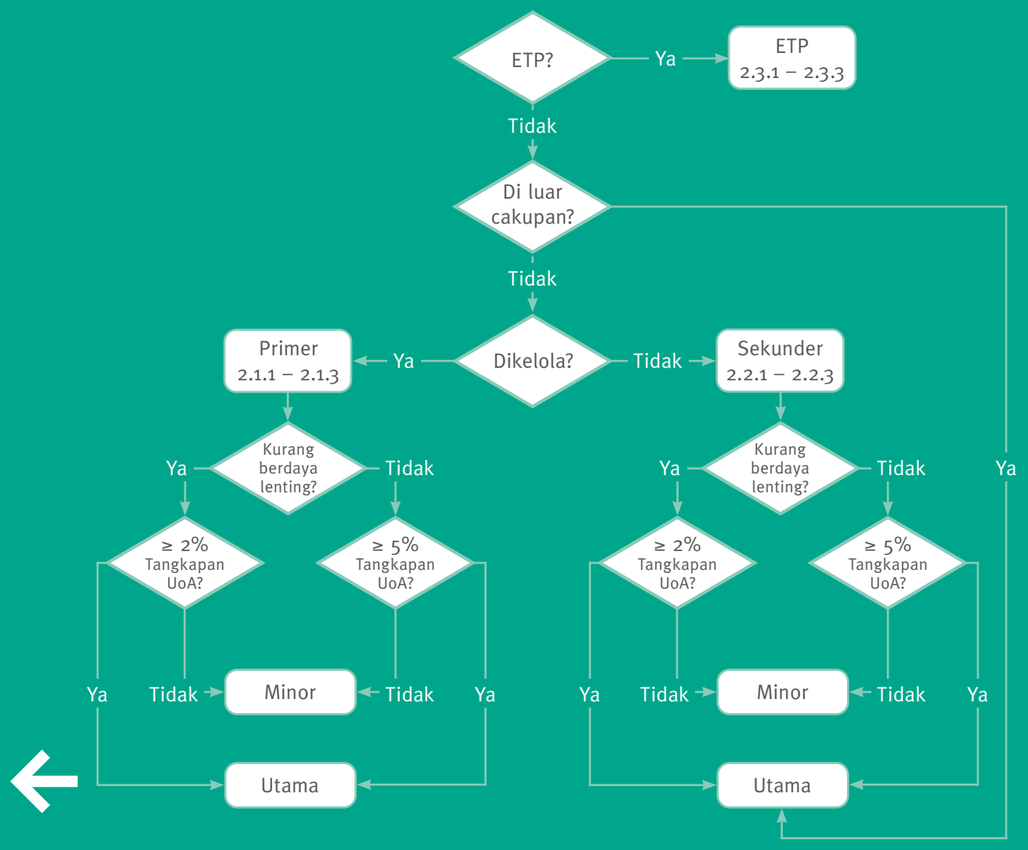
Terdapat lima komponen dalam Prinsipal 2, yang dianggap mencakupi kisaran potensial dari elemen-elemen ekosistem yang bisa terdampak oleh perikanan. Hal ini meliputi: spesies primer, spesies sekunder, spesies *Endangered, Threatened and Protected* (ETP), habitat dan ekosistem.

Masing-masing komponen dari Prinsipal 2 mempunyai tiga Indikator Kinerja (*Performance Indicator*/PI): keluaran, pengelolaan dan informasi. PI Keluaran menilai status saat ini dari masing-masing komponen dan apakah perikanan menimbulkan risiko berupa bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali (*serious or irreversible harm*) terhadap komponen atau menghalangi pemulihannya.

PI Pengelolaan menilai pengaturan-pengaturan yang sudah ada untuk mengelola dampak dari Unit Penilaian (*Unit of Assessement*/UoA) terhadap komponen Prinsipal 2 untuk memastikan bahwa itu tidak menimbulkan risiko berupa bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali (atau, pada kasus ETP, bahwa UoA memenuhi setiap persyaratan-persyaratan nasional atau internasional untuk perlindungan spesies tersebut). PI Informasi menilai kecukupan informasi untuk mendukung strategi pengelolaan.

Penentuan spesies P2

Pohon keputusan memberikan gambaran tentang maksud dari pemisahan spesies primer, sekunder dan ETP. Itu bisa digunakan sebagai panduan untuk menentukan spesies P2, definisi lebih lanjut tentang ‘primer’, ‘sekunder’, ‘ETP’ dan ‘kurang memiliki daya lenting’ (*‘less resilient’*) bisa ditemukan dalam dokumen Persyaratan Sertifikasi Perikanan (*Fisheries Certification Requirements*).



2.1.1 Keluaran spesies primer

Gambaran Indikator Kinerja 106

Perihal penilaian (a) 107
Status stok spesies primer utama

Perihal penilaian (b) 111
Status stok spesies primer minor

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.1.1 113

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.1.1 114

Gambaran Indikator Kinerja

Indikator-Indikator Kinerja (PI) 2.1.1 sampai 2.1.3 membuat penilaian terhadap spesies lain yang tertangkap di dalam perikanan yang dianggap sebagai primer. PI yang pertama (2.1.1) menilai status dari spesies-spesies yang dikelompokkan sebagai primer atas dasar bahwa:

- Spesies tersebut tidak dicakupi oleh P1 atau disertakan dalam perikanan, sehingga spesies tersebut tidak memenuhi syarat untuk memiliki logo MSC.
- Sarana-sarana dan langkah-langkah pengelolaan sudah ada, yang diharapkan mencapai tujuan-tujuan pengelolaan stok tercermin dalam titik acuan batas ataupun titik acuan target, yang berlaku terhadap seluruh kompleks stok, termasuk yang melintasi setiap batas-batas yurisdiksi.
- Spesies tersebut adalah spesies di dalam cakupan program MSC (artinya bahwa spesies tersebut bukan amfibi, burung, reptil atau mamalia).

Tujuan dari PI ini adalah untuk memastikan bahwa spesies-spesies lain ini yang tertangkap oleh perikanan tidak mengalami deplesi atau ada jaminan bahwa perikanan yang sedang dinilai tidak menghalangi kemampuan dari stok tersebut untuk pulih. Tolok ukur yang berlaku untuk PI 2.1.1 lebih rendah dari pada apa yang berlaku untuk Prinsipal 1. Ambang batas kepastiannya adalah sebagai berikut:

Mungkin = › persentil ke-70

Sangat mungkin = › persentil ke-80

Tingkat kepastian yang tinggi = › persentil ke-90

Fokus pemberian skor adalah terhadap spesies primer utama – yaitu, spesies yang paling banyak tertangkap oleh perikanan (lebih dari 5% tangkapan), atau yang disimpulkan oleh pemberi sertifikat sebagai kurang memiliki daya lenting, mungkin berdasarkan pada produktivitas yang rendah atau yang diketahui mengalami deplesi atau kerentanan terhadap ulah manusia atau perubahan-perubahan alam. Untuk mencapai skor yang tinggi, pemberi sertifikat harus juga mempertimbangkan spesies yang merupakan bagian kecil dari tangkapan (yaitu spesies minor).

Meskipun PI ini fokus terhadap Keluaran, dibandingkan dengan informasi, pemberian skor tidak dapat dihindarkan dari pengaruh level dan kualitas informasi yang tersedia, terhadap komposisi dan status tangkapan dari spesies primer. Definisi 'primer' diartikan bahwa beberapa bentuk dari penilaian kuantitatif sudah pernah dilaksanakan.

Harus dicatat bahwa spesies yang dicakupi oleh PI ini adalah spesies yang tertangkap, terlepas dari apakah spesies yang tertangkap tersebut kemudian didaratkan. Jika spesies ditangkap dan dibuang (jika diizinkan oleh sistem pengelolaan), barangkali karena adanya pembatasan-pembatasan terhadap yang didaratkan, pembatasan ukuran atau ketiadaan peluang pasar, status dari spesies yang tertangkap tersebut harus tetap dipertimbangkan secara penuh sebagai spesies primer.

Harus pula dicatat bahwa jika terdapat tangkapan sampingan yang sangat banyak, dibandingkan dengan target tangkapan (P1), dengan ketentuan bahwa hal itu bisa didemonstrasikan bahwa spesies lain tersebut tidak mengalami deplesi, maka efisiensi alat tangkap bukan merupakan penghalang untuk mencapai skor MSC yang baik untuk PI ini. Singkatnya, yang dinilai di sini bukanlah selalu selektivitas alat tangkap, meskipun hal ini bisa membantu untuk mencapai skor yang tinggi, khususnya jika hal itu membolehkan penangkapan yang lebih sedikit terhadap spesies yang mengalami deplesi atau spesies yang rentan.

Dua perihal penilaian yang dinilai di bawah PI ini yaitu:

(a) Status stok spesies primer utama

(b) Status stok spesies primer minor

Perihal penilaian (a) – Status stok spesies primer utama

Perihal penilaian pertama menilai status dari berbagai stok yang diklasifikasikan sebagai primer dan utama. Penilaian mempertimbangkan jika terdapat bukti bahwa stok berada di atas Titik Hambatan Rekrutmen (*Point of Recruitment Impairment*/PRI), atau jika sudah ada pengelolaan yang tersedia oleh perikanan MSC untuk memastikan bahwa pemulihan tidak terhalangi.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Status stok spesies primer utama	Spesies primer utama **mungkin** berada di atas titik dimana rekrutmen akan terhambat ATAU Jika spesies berada di bawah titik dimana rekrutmen akan terhambat, UoA memiliki langkah-langkah yang sudah ada yang **diharapkan** untuk memastikan bahwa UoA tidak menghalangi pemulihan dan pembentukan kembali spesies yang terdeplesi.	Spesies primer utama **sangat mungkin** berada di atas titik dimana rekrutmen akan terhambat ATAU Jika spesies berada di bawah titik dimana rekrutmen akan terhambat, terdapat **bukti pemulihan** atau sudah ada strategi efektif yang bisa didemonstrasikan **di antara semua UoA MSC yang mengkategorikan spesies ini sebagai utama**, untuk memastikan bahwa semua UoA tersebut secara bersama-sama tidak menghalangi pemulihan dan pembentukan kembali.	Terdapat **tingkat kepastian yang tinggi** bahwa spesies primer utama berada di atas titik dimana rekrutmen akan terhambat **dan sedang** berfluktuasi di sekitar level yang konsisten dengan MSY.

Praktik yang baik

Agar berkinerja baik di bawah perihal penilaian ini, stok disyaratkan berada di atas *Point of Recruitment Impairment* (PRI) (dengan tingkat kepercayaan yang tinggi) dan di sekitar titik *Maximum Sustainable Yield* (MSY) untuk memenuhi SG100. Perikanan dengan sedikit atau tidak ada interaksi dengan spesies lain berkinerja baik untuk perihal penilaian ini, dengan demikian penggunaan alat tangkap yang sangat selektif yang dirancang untuk mengurangi tangkapan sampingan bisa berkontribusi meningkatkan kinerja. Praktik yang baik juga termasuk memiliki strategi yang efektif yang dirancang untuk mengelola stok spesies primer atau untuk mengurangi tangkapan sampingan terhadap spesies yang bukan target.

Perihal penilaian (a) – Status stok spesies primer utama

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mensyaratkan bukti empiris yang jelas untuk mendukung pemberian skor terhadap perihal penilaian ini dan akan mengacu kepada data-data berikut – idealnya dalam bentuk yang sudah dipublikasi:

- Data empiris komposisi tangkapan (bisa dengan pola-pola temporal dan spasial).
- Semua pendugaan stok yang tersedia untuk stok yang terdiri lebih dari 5% dari tangkapan.
- Pendugaan stok untuk setiap stok yang barangkali rentan atau terdeplesi, yang terdiri dari 2-5% dari tangkapan.
- Langkah-langkah pengelolaan untuk setiap stok utama yang memperlihatkan mengalami deplesi.
- Rencana pengelolaan untuk spesies yang diklasifikasikan sebagai utama.
- Dalam beberapa kasus barangkali juga perlu untuk memperoleh data total tangkapan untuk stok (termasuk dari perikanan lain) guna menentukan kontribusi perikanan terhadap mortalitas secara keseluruhan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada rincian kuantitatif tangkapan di dalam perikanan yang sedang dinilai? Apakah ini independen dan mencerminkan kondisi di seluruh perikanan?

Q Untuk stok yang ditentukan utama, apakah pendugaan stok sudah dilaksanakan, dan apakah pendugaan-pendugaan stok ini mengacu kepada status stok relatif terhadap titik-titik acuan? Apakah proksi atau indikator-indikator lain status stok tersedia?

Q Apakah spesies primer utama mungkin berada di atas PRI?

Q Jika perikanan menangkap stok yang barangkali sudah mengalami deplesi ke PRI, bisakah didemonstrasikan bahwa perikanan yang sedang dinilai memiliki langkah-langkah yang sudah ada untuk memastikan bahwa ini bukan penyebab dari deplesi, atau penghalang dari setiap pemulihan?

Q Apakah ada perikanan MSC lainnya yang juga menangkap spesies yang dikategorikan sebagai primer utama di dalam perikanan yang sedang dinilai? Apakah perikanan MSC lainnya menangkap dalam proporsi yang signifikan setiap spesies yang berada pada level di bawah PRI? Apakah perikanan MSC lainnya secara bersama-sama memiliki langkah-langkah yang sudah ada untuk memastikan bahwa perikanan MSC lainnya tersebut tidak menghalangi pemulihan dari spesies?

Q Jika pengelolaan spesies primer utama didasarkan pada titik-titik acuan, apakan pendugaan empiris yang mendukungnya, membolehkan batas-batas (selang) kepercayaan untuk didemonstrasikan? Apakah kepercayaan tersebut tinggi?

Perihal penilaian (a) – Status stok spesies primer utama

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau dasar (*demersal*) ikan dasar (*groundfish*) (*Groundfish demersal trawl fishery*): Spesies primer utama dalam penilaian perikanan ini adalah *wolffish*, dengan tangkapan tahunan sebesar 5.4% berdasarkan berat, dari total tangkapan. Stok berada di bawah PRI yaitu B_{lim} lima tahun lalu, tetapi karena peningkatan upaya pengelolaan, termasuk adopsi HCR secara resmi, stok saat ini sedang menunjukkan tanda-tanda pemulihan. Pendugaan stok terkini menunjukkan bahwa Biomassa Stok Pemijahan (*Spawning Stock Biomass*/SSB) sekarang telah naik persis di atas B_{lim}. Namun demikian masih terdapat ketidakpastian yang mengelilingi dugaan ini yang utamanya disebabkan oleh permasalahan yang terus-menerus terjadi mengenai pelaporan yang salah (*misreporting*) dari tangkapan sampingan. Dengan adanya ketidakpastian ini, maka tidak dapat disimpulkan bahwa stok sangat mungkin berada di atas PRI dan dengan demikian *wolfish* tidak memenuhi SG80. Perikanan pukat harimau dasar hake (*Hake demersal trawl fishery*): Hanya ada satu spesies primer utama di dalam perikanan ini, *sleeper shark* (*Somniosus microcephalus*). Spesies ini diklasifikasikan sebagai 'kurang memiliki daya lenting' menurut FCR klausul SA3.4.2.2 dan total tangkapan dari spesies ini adalah 2.1% dari total tangkapan (rata-rata selama 3 tahun terakhir). Stok saat ini berada di bawah B_{lim} dan terdapat pembentukan kembali yang sudah ada untuk membatasi mortalitas penangkapan. Namun demikian, tidak semua negara bagian telah meratifikasi rencana dan di negara bagian tersebut terus dilaporkan adanya masalah serius tangkapan yang dilaporkan kurang dari yang seharusnya (*underreporting*) dan sangkaan penangkapan ikan ilegal. Hal ini telah menggerogoti efektivitas dari rencana. Spesies tidak didaratkan untuk tujuan komersial oleh perikanan dan hanya tertangkap secara insidental oleh alat tangkap selama operasi penangkapan biasa. Kru mengambil beberapa langkah-langkah untuk menghindari menangkap hiu, namun tetap saja beberapa kali interaksi terjadi dan juga tingkat kelangsungan hidupnya sangat rendah. Diperkirakan bahwa sekitar 10 hiu pertahun tertangkap secara insidental oleh perikanan, dibandingkan dengan 1500 tangkapan tahunan yang dilaporkan, walaupun angka ini mungkin di bawah perkiraan sebagaimana digambarkan di atas. Langkah-langkah preventif yang dilakukan oleh perikanan untuk mengurangi mortalitas, termasuk keseluruhan kontribusi yang rendah terhadap total tangkapan untuk stok ini, memenuhi SG60. Tidak ada perikanan MSC lainnya di wilayah ini, namun demikian langkah-langkah preventif yang sudah ada oleh perikanan tidak memenuhi definisi MSC terhadap sebuah 'strategi' yang efektif yang bisa didemonstrasikan, sebagaimana disyaratkan oleh SG80 untuk spesies di bawah PRI.

Perihal penilaian (a) – Status stok spesies primer utama

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan rawai *haddock* (*Haddock longline fishery*): Ikan Kod Atlantik merupakan satu-satunya spesies utama yang diambil (rata-rata 5.3% dari total tangkapan selama 5 tahun terakhir). SSB dari ikan kod telah melebihi dua kali lipat ukurannya sejak tahun 2001 dan saat ini diperkirakan menjadi 419,000 ton, dibandingkan dengan B_{lim} 125,000 ton. Sebuah rencana pengelolaan dengan kehati-hatian dan HCR sudah ada untuk stok ini, yang telah berhasil menurunkan mortalitas penangkapan secara signifikan selama dekade terakhir dan saat ini berada pada posisi yang terendah sepanjang sejarah dan di bawah F_{pa} dan F_{lim}. Dengan demikian, stok sangat mungkin berada di atas PRI dan SG80 dipenuhi. Namun demikian, target B_{MSY} atau titik acuan F_{MSY} belum ditetapkan sehingga SG100 tidak dipenuhi. Perikanan pukat harimau dasar (*demersal*) kod hitam (*Sablefish demersal trawl fishery*): Ada tiga spesies primer utama yang diidentifikasi di dalam penilaian ini (*hake, whiting* dan *yellowtail flounder*). Dua dari spesies tersebut (hake dan whiting) diketahui berada jauh di atas PRInya masing-masing (1.4 B/B_{MSY} untuk hake dan 1.1 B/B_{SMY} untuk whiting). Selanjutnya, sebuah TAC berdasarkan pada saran ilmiah, sudah ada untuk kedua stok dan belum pernah dilampaui selama lebih dari 5 tahun terakhir. Karena itu, sangat mungkin bahwa stok ini berada di atas PRI, yang memenuhi SG80 untuk perihal penilaian keduanya. Stok *yellowtail flounder* berada di bawah PRI, tetapi strategi pembentukan kembali sudah ada melalui pengendalian upaya. Sebagai hasilnya adalah mortalitas penangkapan jauh di bawah F_{MSY} (0.3 F/F_{MSY}). Meskipun stok belum menunjukkan adanya tanda-tanda pemulihan, laju mortalitas penangkapan saat ini diharapkan untuk membentuk kembali stok melebihi PRI di tahun 2017 dengan level kepercayaan yang sangat tinggi (CL 95%). Terdapat dua perikanan MSC lainnya yang juga memiliki *yellowtail flounder* sebagai spesies primer utama dan keduanya menjadi bagian resmi (*signatory*) dari rencana pembentukan kembali. Mortalitas penangkapan yang rendah saat ini (memenuhi FCR klausul SA3.4.6 c) serta tingkat kepercayaan yang tinggi yang dihasilkan oleh studi simulasi terhadap rencana pembentukan kembali, memenuhi SG80 untuk perihal penilaian ini karena strategi efektif yang bisa didemonstrasikan, sudah ada untuk memastikan bahwa pemulihan dan pembentukan kembali tidak dihalangi oleh semua perikanan MSC.
SG100	Perikanan rawai kod (*Cod longline fishery*): Biomassa dari dua spesies primer utama, *saithe* dan *haddock* (5.6% dan 6.9% secara berurutan dari total tangkapan) keduanya berada di atas PRI dengan tingkat kepastian yang tinggi. Terdapat pemantauan dan pendugaan stok yang solid yang sudah ada yang mengindikasikan bahwa biomassa *haddock* telah mengalami peningkatan dan telah berfluktuasi di sekitar B_{MSY} selama 5 tahun terakhir. Untuk stok telah mengalami sedikit penurunan sejak tahun 2005, tetapi saat ini masih dua kali lipat dari level B_{pa}, yang telah dianggap oleh otoritas pengelola berada jauh di atas level yang konsisten dengan MSY.

Perihal penilaian (b) – Status stok spesies primer minor

Perihal penilaian kedua dari PI 2.1.1 menilai status dari spesies primer minor, yang lebih jarang tertangkap oleh perikanan target. Perihal penilaian ini menimbang bukti-bukti bahwa stok berada di atas PRI atau dimana spesies minor berada di bawah PRI, terdapat pengelolaan yang sudah ada oleh perikanan untuk memastikan bahwa pemulihan tidak terhalangi.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Status stok spesies primer minor			Spesies primer minor sangat mungkin berada di atas PRI ATAU Jika berada di bawah PRI, terdapat bukti bahwa UoA tidak menghalangi pemulihan dan pembentukan kembali spesies primer minor.

Praktik yang baik

Untuk memiliki kinerja yang baik terhadap perihal penilaian ini, stok disyaratkan berada di atas PRI, atau pada kasus dimana stok berada di bawah PRI, perikanan harus berupaya untuk memastikan bahwa kegiatan perikanan tidak menghalangi pemulihan dari setiap spesies primer minor. Pada umumnya perikanan dengan interaksi yang rendah dengan spesies non-target lainnya berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat memerlukan bukti empiris yang jelas untuk mendukung pemberian skor untuk PI ini dan akan mengacu kepada data-data berikut – idealnya dalam bentuk yang telah dipublikasi:

- Data empiris komposisi tangkapan (bisa dengan pola-pola temporal dan spasial).
- Semua pendugaan stok yang tersedia untuk stok yang diidentifikasi sebagai primer minor.
- Bukti bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan dari setiap spesies minor di bawah PRI, seperti bukti yang mengindikasikan tidak adanya interaksi alat tangkap, atau bukti yang mengarah kepada penyebab yang tidak berkaitan (atau perikanan) yang membatasi pemulihan.

Perihal penilaian (b) – Status stok spesies primer minor

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada spesies primer minor dalam perikanan?
- **Q** Apakah tersedia pendugaan stok untuk spesies primer minor tersebut? Apakah indikator proksi atau indikator lainya tersedia?
- **Q** Apakah spesies primer minor sangat mungkin berada di atas PRI? Atau apakah pendugaan stok mengindikasikan bahwa spesies mengalami deplesi di bawah PRI?
- **Q** Jika stok berada di bawah PRI sudahkah penyebab dari deplesi stok diidentifikasi?
- **Q** Apakah ada bukti untuk menunjukkan bahwa perikanan yang sedang dinilai tidak menghalangi pemulihan stok di bawah PRI?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian untuk level 80.
SG100	Perikanan pukat harimau *plaice* (*Plaice trawl fishery*): Komposisi spesies yang didaratkan secara reguler, rata-rata selama 5 tahun terakhir, terdiri dari 10 spesies primer. Dari keseluruhannya, hanya kod dan ikan merah (*redfish*) yang didaratkan dalam jumlah yang signifikan untuk diperhitungkan sebagai spesies 'utama'. Sisa spesies lainnya dengan demikian diklasifikasikan sebagai minor. Dengan pengecualian terhadap *scuplin*, yang berkontribusi sebesar 1% dari tangkapan, spesies yang lainnya, ditangkap dalam jumlah yang sangat kecil (biasanya ~0.1% dari total tangkapan). Tidak ada satupun dari spesies minor dapat dianggap berada di bawah PRI, dan dengan demikian perihal penilaian ini terpenuhi untuk semua spesies minor.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.1.1

PI ini bergantung pada ketersediaan profil tangkapan empiris dari perikanan yang sedang dinilai, keterwakilan dari pola-pola spasial dan temporal. Idealnya hal ini disediakan secara independen. Pada sejumlah perikanan, informasi ini (yang dapat dipercaya) tidak tersedia dan merupakan tahapan penting untuk persiapan terhadap penilaian penuh (*full assessment*). Di banyak negara-negara berkembang barangkali tersedia beberapa indikasi profil tangkapan dari statistik pendaratan ikan, tetapi ini tidak serta merta akan cocok dengan tangkapan, terkecuali kalau semua tangkapan dipertahankan. Untuk statistik pendaratan ikan, prosedur verifikasinya mungkin buruk dan protokol pengumpulan datanya yang tidak konsisten hingga level spesies, diperparah lagi oleh ketidaktersediaan kapasitas di lapangan untuk melakukan pencatatan yang akurat.

Untuk stok yang tertangkap oleh perikanan, yang memiliki pengelolaan relatif terhadap titik-titik acuan, didukung oleh pendugaan stok, terdapat persyaratan untuk pendugaan stok untuk bisa memberikan kepercayaan terhadap status dari stok yang sedang diduga. Stok tersebut yang tidak memiliki pendugaan stok dan yang tunduk kepada sedikit pengendalian pengelolaan dinilai pada PI 2.2.1 hingga 2.2.3.

Akhirnya, dimana terdapat bukti deplesi stok, terdapat persyaratan untuk mendemonstrasikan bahwa perikanan yang sedang dinilai bukan penyebab dari deplesi, atau bahwa itu tidak menghalangi potensi dari stok yang terdeplesi untuk pulih. Kecuali kalau proporsi dari tangkapan terhadap perikanan yang dinilai tidak signifikan dibandingkan dengan perikanan yang ditargetkan lainnya, ini mungkin sulit untuk didemonstrasikan. Ini mungkin memerlukan sejumlah penelitian ilmiah, menguji laju tangkapan menggunakan alat tangkap yang sedang dinilai atau studi lain seperti tingkat kelangsungan hidup paska tangkap. Jika studi ilmiah yang lebih luas disyaratkan, ini mungkin akan terhalang oleh ketersediaan sumberdaya dan keahlian. Mungkin juga akan disyaratkan untuk mempertimbangkan perikanan MSC lainnya yang mempunyai tangkapan spesies primer yang dianggap sebagai utama untuk menentukan dampaknya secara kolektif.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.1.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Buat profil tangkapan untuk perikanan. Ini harus independen, secara ilmiah solid, dan meliputi keterwakilan secara spasial dan musim.	(a), (b), 2.2.1
●				Tentukan proporsi tangkapan dari masing-masing spesies (termasuk spesies target P1). Alokasikan spesies yang bukan spesies P1 yang lebih besar dari 5% sebagai utama. Untuk ini tentukan apakah sarana-sarana pengelolaan dan langkah-langkah pengelolaan sudah ada, yang diharapkan mencapai tujuan pengelolaan stok seperti tercermin dalam titik-titik acuan batas dan target. Jika iya, berikan skor untuk ini di bawah 2.1.1. Jika tidak rujuk kepada 2.2.1. Ulangi langkah-langkah tersebut untuk spesies dengan proporsi antara 2-5% dari tangkapan (minor).	(a), (b), 2.2.1
	●			Rujuk kepada pendugaan stok yang tersedia untuk menentukan apakah spesies primer utama dan minor berada di atas PRI dan tingkat kepercayaan terhadapnya.	(a), (b)
	●			Dimana pendugaan stok tersedia untuk spesies primer utama, tetapi dugaan ini tidak memberikan level kesolidan untuk bisa membuat kesimpulan dengan tingkat kepercayaan yang tinggi, perbaiki metode pendugaan untuk mengatasi ketidakpastian.	(a)
		●		Tempatkan langkah-langkah pengelolaan yang sesuai untuk memastikan bahwa perikanan (dan perikanan MSC lainnya dimana berlaku) tidak menghalangi pemulihan dari setiap spesies yang berada di bawah PRI (baik itu utama ataupun minor). Ini bisa terdiri dari: pengurangan level eksploitasi (melalui perizinan, kuota atau pembatasan upaya), modifikasi alat tangkap, penutupan musiman atau penutupan area.	(a), (b)
		●		Dimana stok yang mengalami deplesi tertangkap tetapi tidak disimpan (yakni dibuang), lakukan latihan mortalitas paska tangkapan untuk mendemonstrasikan apakah perikanan berkontribusi terhadap level mortalitas secara keseluruhan.	(a), (b)
		●		Tentukan level mortalitas penangkapan terhadap setiap stok yang berada di bawah PRI yang disebabkan oleh perikanan yang sedang dinilai, dibandingkan dengan mortalitas perikanan dari armada lainnya.	(a), (b)
			●	Perkenalkan sebuah sistem pencatatan secara berkala terus menerus untuk profil tangkapan ditambah dengan pengumpulan data lainnya sebagaimana diperlukan.	(a), (b)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

2.1.2
Strategi pengelolaan spesies primer

Gambaran Indikator Kinerja 118

Perihal penilaian (a) 119
Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian (b) 122
Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (c) 125
Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (d) 127
Perburuan sirip hiu

Perihal penilaian (e) 129
Telaah langkah-langkah alternatif

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.1.2 132

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.1.2 133

Gambaran Indikator Kinerja

PI yang kedua berhubungan dengan pengelolaan spesies primer. PI ini berupaya untuk memastikan bahwa terdapat pengelolaan yang sudah ada untuk spesies primer untuk memastikan bahwa perikanan tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap stok/populasinya. PI ini juga mendorong pengembangan dan implementasi dari teknologi dan metode operasional untuk meminimalkan mortalitas tangkapan yang tidak diinginkan spesies primer.

Spesies primer adalah spesies yang:

- Tidak termasuk di dalam Prinsipal 1 dan dengan demikian tidak memenuhi syarat untuk menggunakan logo MSC untuk spesies tersebut secara sendiri-sendiri.
- Memiliki sarana-sarana dan langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada yang diharapkan mencapai tujuan-tujuan pengelolaan stok seperti tercermin dalam titik-titik acuan batas dan target. Sarana-sarana pengelolaan harus berlaku terhadap semua kompleks stok yang melewati berbagai batas-batas yurisdiksi.
- Termasuk dalam cakupan program MSC (meskipun spesies tersebut bukan spesies yang dipilih untuk membawa ekolabel).

Meskipun definisi dari apa yang dianggap sebagai spesies primer mempertimbangkan sarana-sarana dan langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada untuk pengelolaan spesies tersebut, pemberian skor untuk PI 2.1.2 berfokus lebih ketat pada pengelolaan dampak dari perikanan.

Seperti komponen P2 lainnya, PI ini harus diberikan skor menggunakan sebuah pendekatan ‘elemen penilaian’, dimana setiap spesies dinilai secara terpisah dan skor PI keseluruhan ditentukan dengan menggunakan Tabel 4 FCR (lihat FCR klausul 7.10.7). PI ini dirancang untuk memenuhi tidak hanya spesies primer yang ditargetkan oleh perikanan yang jelas memiliki nilai komersial, tetapi juga setiap spesies primer yang barangkali tidak diinginkan oleh perikanan, entah karena ketiadaan pasar atau tidak bisa didaratkan (barangkali karena aturan perizinan dan pembatasan kuota). Dengan begitu, PI ini tidak melihat upaya untuk meminimalkan tangkapan spesies primer (terkecuali kalau spesies primer tidak diinginkan), tetapi lebih untuk memastikan bahwa dampak terhadap spesies-spesies tersebut dikelola dengan semestinya.

Lima perihal penilaian dinilai dalam PI ini:

(a) Strategi pengelolaan sudah ada

(b) Evaluasi strategi pengelolaan

(c) Implementasi strategi pengelolaan

(d) Perburuan sirip hiu

(e) Telaah langkah-langkah alternatif

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian pertama menilai pengelolaan yang sudah ada untuk perikanan baik itu untuk mempertahankan stok spesies primer di atas PRI, maupun memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan spesies primer, jika stoknya berada di bawah PRI.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Strategi pengelolaan sudah ada	Terdapat langkah-langkah yang sudah ada untuk UoA, jika perlu, yang diharapkan untuk mempertahankan atau untuk tidak menghalangi pembentukan kembali spesies primer utama pada/ke level yang mungkin berada di atas PRI.	Terdapat strategi parsial yang sudah ada untuk UoA, jika perlu, yang diharapkan untuk mempertahankan atau untuk tidak menghalangi pembentukan kembali spesies primer utama pada/ke level yang sangat mungkin berada di atas PRI.	Terdapat strategi yang sudah ada untuk UoA untuk pengelolaan spesies primer utama dan minor.

Praktik yang baik

FCR menjelaskan sebuah strategi sebagai pengaturan yang kohesif dan strategis yang bisa terdiri dari satu atau lebih langkah-langkah, sebuah pemahaman tentang bagaimana strategi-strategi tersebut bekerja untuk mencapai sebuah keluaran dan yang harus dirancang untuk mengelola dampak spesifik dari komponen tersebut. Sebuah strategi harus sesuai dengan skala, intensitas dan konteks budaya dari perikanan dan harus berisi berbagai mekanisme untuk memodifikasi praktik-praktik penangkapan sehubungan dengan identifikasi dampak-dampak yang tidak bisa diterima.

Agar berkinerja baik sesuai persyaratan ini, perikanan harus memiliki kombinasi dari aksi-aksi atau sarana-sarana yang dirancang untuk mengelola dampak terhadap spesies primer.

Pada SG60 dan SG80 fokusnya hanya pada spesies utama, tetapi pada SG100 terdapat persyaratan untuk di sana juga ada sebuah strategi yang sudah ada untuk spesies minor. SG60 dan SG80 keduanya berisi peringatan ‘jika perlu’, yang berarti bahwa level SG ini tidak perlu diberikan skor jika tidak ada dampak perikanan terhadap spesies primer. Namun demikian, pada SG100 terdapat harapan bahwa sebuah strategi sudah ada, terlepas dari keperluannya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat tidak hanya akan melihat pengelolaan yang sudah ada pada level perikanan untuk setiap spesies primer, tetapi juga pada level pengelolaan yang lebih luas yang sudah ada untuk spesies primer (meskipun sesuai dengan definisi spesies primer, itu sudah ditentukan sarana-sarana dan langkah-langkah pengelolaan tertentu sudah ada). Dokumentasi dan informasi yang diperlukan bisa meliputi:

- Rencana pengelolaan untuk setiap spesies primer.
- Pendugaan stok untuk setiap spesies primer.
- Sebuah ringkasan tentang langkah-langkah pengelolaan dan peraturan yang mengatur tangkapan perikanan (barangkali untuk spesies primer atau spesies lainnya), seperti TAC, ukuran minimum yang boleh didaratkan, pembatasan-pembatasan temporal dan spasial.
- Setiap karakteristik rancangan alat tangkap atau modifikasi yang bisa berdampak terhadap setiap spesies primer.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah terdapat pemahaman terhadap spesies mana yang primer dan yang sekunder dan mana yang utama dan yang minor?

Q Bisakah didemonstrasikan bahwa langkah-langkah pengelolaan atau strategi parsial tidak diperlukan – yaitu bahwa perikanan memiliki dampak yang bisa diabaikan terhadap spesies primer?

Q Apakah tersedia langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada yang memastikan bahwa setiap spesies primer dipertahankan di atas PRInya atau bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihannya (langkah-langkah ini bisa spesifik terhadap spesies atau dirancang untuk spesies lain tetapi juga bisa berfungsi untuk spesies ini)?

Q Apakah langkah-langkah pengelolaan ini, baik itu yang dirancang untuk spesies primer ataupun tidak, merupakan langkah-langkah yang bisa disandingkan bersama ke dalam strategi parsial atau strategi untuk setiap spesies primer?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau *saithe* (*Saithe trawl fishery*): Satu-satunya spesies primer utama yang tertangkap adalah *nephrops*. TAC yang ditetapkan untuk perikanan *saithe* juga membatasi penangkapan *nephrops*. Terdapat TAC yang ditetapkan untuk *nephrops* pada perikanan yang ditargetkan untuk spesies ini, tetapi batas tangkapan sampingan dalam jumlah yang bisa dibuang pada perikanan lainnya belum ditetapkan. Spesies ini diduga berada di atas titik acuan batasnya di wilayah dimana perikanan *saithe* beroperasi, sehingga diharapkan bahwa batasan terhadap upaya penangkapan untuk *saithe* juga akan memastikan bahwa dampak dari perikanan tidak akan menyebabkan stok *nephrops* menurun ke bawah titik ini. Namun demikian, tidak ada rencana untuk mempertimbangkan langkah-langkah lainnya, jika stok *nephrops* mengalami deplesi, sehingga persyaratan 'strategi parsial' pada SG80 tidak dipenuhi.
SG80	Perikanan pukat harimau *plaice* (*Plaice trawl fishery*): Ada dua spesies primer yang tertangkap dalam perikanan ini, *haddock* (utama) dan kod (minor). Sejumlah langkah-langkah sudah ada, yang berkontribusi untuk mempertahankan stok *haddock* pada levelnya yang sehat seperti pada saat ini. Ini meliputi pembatasan-pembatasan upaya (hari di laut) untuk memastikan bahwa tangkapan kod (spesies primer minor) diminimalisasi. Sebagai tambahan, perikanan telah berupaya untuk mengurangi *haddock* yang dibuang melalui sebuah skema kredit konservasi. Status stok *haddock* dan yang didaratkan dimonitor dengan ketat dan langkah-langkah ini diharapkan untuk diubah apabila sudah tidak efektif lagi. Sehingga *haddock* memenuhi SG80, tetapi karena langkah-langkah tidak dirancang khusus untuk *haddock*, itu tidak memenuhi SG100. Kod sebagai spesies minor secara otomatis memenuhi level SG80 karena bukan spesies utama dan akan dipertimbangkan pada level SG100.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG100	Perikanan pukat harimau *haddock* (*Haddock trawl fishery*): Satu-satunya spesies primer utama adalah kod. Kod dilindungi, khususnya melalui rencana pemulihan kod untuk wilayah ini dan berlaku untuk semua jenis perikanan di area ini. Rencana pemulihan kod merupakan sebuah pengaturan langkah-langkah yang strategis dan terpadu yang dirancang khusus untuk memastikan bahwa perikanan di kawasan ini tidak menghalangi pembentukan kembali stok kod, yang saat ini diduga sedang berada di bawah titik acuan batasnya (tetapi dengan $F<F_{MSY}$). Strategi ini termasuk program pemantauan dan pertemuan-pertemuan berkala dari suatu komite penasihat (*advisory committee*) yang ditugaskan untuk mengubah langkah-langkah pengelolaan jika terlihat bahwa langkah-langkah pengeloalaan tidak efektif. Kod sebagai spesies primer utama, dengan demikian memenuhi SG100 untuk perihal penilaian ini.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian kedua menilai harapan apakah pengelolaan yang dijabarkan dalam perihal penilaian (a) akan berjalan dan tingkat landasan empiris atau bukti terhadap harapan tersebut.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Evaluasi strategi pengelolaan	Langkah-langkah dianggap mungkin berjalan, berdasarkan argumen yang masuk akal (misalnya pengalaman umum, teori atau perbandingan dengan UoA/spesies serupa).	Terdapat beberapa landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa langkah-langkah/strategi parsial akan berjalan, berdasarkan beberapa informasi secara langsung mengenai UoA dan/atau spesies yang terlibat.	Pengujian mendukung keyakinan yang tinggi bahwa strategi parsial/ strategi akan berjalan, berdasarkan informasi secara langsung mengenai UoA dan/atau spesies yang terlibat.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa strategi parsial atau strategi telah diuji untuk memberikan kepercayaan yang tinggi bahwa itu akan berjalan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari bukti-bukti berikut untuk mendukung perihal penilaian ini:

- Rician terhadap setiap evaluasi pengelolaan yang dilakukan untuk setiap spesies primer yang tertangkap di dalam perikanan.
- Rincian terhadap setiap pengujian yang mungkin sudah ada terhadap setiap langkah-langkah yang dirancang untuk mengelola setiap dampak perikanan terhadap spesies primer – seperti pengujian alat tangkap.
- Evaluasi terhadap bagian-bagian lain sistem pengelolaan yang berkontribusi dalam mengelola dampak terhadap spesies primer.
- Setiap bukti-bukti status stok (berasal dari pendugaan stok) yang bisa memberikan landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa langkah-langkah/strategi pengelolaan sedang berjalan.
- Setiap evaluasi atau pengujian dari dampak terhadap spesies oleh perikanan yang sama (yakni, menggunakan alat tangkap yang sama dan pada area yang sama).

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada argumen yang masuk akal untuk mendukung kepercayaan bahwa pendekatan pengelolaan yang dijabarkan pada perihal penilaian (a) akan berjalan untuk setiap spesies primer?

Q Dapatkah argumen ini didukung secara lebih obyektif – dengan menunjukkan bukti-bukti empiris, atau lebih baik lagi dengan menunjukkan pengujian entah itu di dalam perikanan sendiri maupun dari perikanan lain yang sejenis?

Q Apakah pemantauan dampak dari perikanan dan status dari setiap spesies primer memberikan landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa pengelolaan yang dijabarkan pada perihal penilaian (a) sedang berjalan?

Q Apakah pengujian empiris atau evaluasi pengelolaan telah dilaksanakan terhadap setiap pengelolaan yang dijabarkan dalam perihal penilaian (a)?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau kolom air ikan tembang (*Herring midwater trawl fishery*): Spesies primer utama adalah kembung (*mackerel*). Pemilahan tangkapan di atas kapal tidak memungkinkan dikarenakan oleh rancangan kapal dan regulasi. Pengolah membayar dengan harga yang tinggi untuk tangkapan bersih spesies target. Jadi, ada insentif ekonomi untuk memastikan bahwa tangkapan dari spesies lain diminimalisasi. Langkah-langkah untuk menghindari tangkapan yang bercampur (melalui indentifikasi kawanan) dianggap mungkin berjalan berdasarkan insentif ekonomi, tetapi tidak ada landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa langkah-langkah ini akan berjalan. Dengan demikian, kembung memenuhi SG60, tetapi tidak untuk SG80.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar kod (*Cod demersal trawl fishery*): Spesies primer utama adalah *haddock*. *Haddock* ditangkap sebagai konsekuensi yang tidak bisa dihindarkan dalam penangkapan kod. Perikanan tidak memiliki kepemilikan secara langsung terhadap kuota *haddock*, tetapi peraturan nasional baru-baru ini telah menentukan bahwa *haddock* bisa ditangkap dalam perikanan yang diarahkan untuk menangkap kod hingga 15% berbasis per setiap kali tarikan. *Haddock* memiliki stok dan rencana pengelolaan yang jelas yang menetapkan area-area yang ditutup untuk melindungi juvenil *haddock* dan berlaku ukuran minimum mata jaring untuk kapal-kapal pukat harimau dasar. Pendaratan *haddock* dicatat dan terdapat level inspeksi yang tinggi. Data pendaratan dan laporan inspeksi memberikan landasan yang obyektif untuk kepercayan bahwa level tangkapan *haddock* berada pada sekitar 10% dari total tangkapan kod, sehingga cukup untuk memastikan bahwa *haddock* dipertahankan pada level di atas PRI, jika mempertimbangkan total mortalitas penangkapan dari stok *haddock*. Dalam hal ini, *haddock* memenuhi SG80.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG100	Perikanan purse seine tuna ekor kuning (*Yellowfin tuna purse seine fishery*): Spesies primer utama adalah ikan pedang (*swordfish*) dan spesies primer minor adalah cakalang. Sebuah strategi parsial sudah ada dalam perikanan ini yang bermaksud mengelola dampak dari perikanan terhadap cakalang, meliputi pengendalian upaya secara umum dan penutupan spasial. Terdapat pemantauan terus menerus dan pemantau ditempatkan di atas kapal paling tidak 20% dari perjalanan penangkapan. Pemantau mencatat penerapan langkah-langkah dan juga mencatat volume tangkapan (yang dilaporkan rendah untuk cakalang dan ikan pedang). Badan pengelola menelaah data-data pemantau serta informasi perikanan lainnya dan telah menggunakan evaluasi strategi pengelolaan (*management strategy evaluation/ MSE*) untuk menentukan bahwa kombinasi dari langkah-langkah tersebut, berjalan untuk membatasi tangkapan terhadap spesies utama (ikan pedang) serta spesies minor (cakalang). Dengan demikian, kedua spesies tersebut memenuhi SG100.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Maksud dari perihal penilaian ketiga pada PI 2.1.1 adalah untuk memastikan bahwa pengelolaan untuk spesies primer yang dijelaskan dalam perihal penilaian (a) sedang dilaksanakan dengan sukses.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Implementasi strategi pengelolaan		Terdapat beberapa bukti bahwa langkah-langkah/ strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses.	Terdapat bukti yang jelas bahwa strategi parsial/strategi sedang diterapkan dengan sukses dan sedang mencapai tujuannya secara keseluruhan sebagaimana ditetapkan dalam perihal penilaian (a).

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa pengelolaan tidak hanya sedang diterapkan, tetapi juga bahwa pengelolaan sedang mencapai tujuannya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari bukti-bukti implementasi dan juga bukti-bukti respon terhadap implementasi. Dimungkinkan bahwa perihal penilaian ini bisa diinformasikan oleh pertemuan-pertemuan dengan ilmuwan pendugaan stok yang terlibat dalam pengelolaan dari masing-masing spesies primer, untuk mengetahui respon stok terhadap langkah-langkah pengelolaan yang relevan. Ini bisa lebih diperkaya oleh informasi dari bukti-bukti berikut:

- Telaah dari setiap langkah-langkah pengelolaan yang dijabarkan dalam perihal penilaian (a).
- Hasil-hasil dari setiap pemantauan terhadap kepatuhan atau hasil pekerjaan pemantau yang memberikan verifikasi independen bahwa langkah-langkah pengelolaan sudah ada dan operasional.
- Setiap profil tangkapan sebelum dan sesudah langkah-langkah pengelolaan yang relevan untuk menunjukkan bahwa itu telah memiliki efek yang diharapkan.
- Setiap bukti pendugaan stok bahwa stok pada atau di atas PRI atau jika di bawah bahwa stok pulih, atau jika tidak pulih bahwa dampak dari perikanan berkurang.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah langkah-langkah dan strategi pengelolaan yang dijabarkan pada perihal penilaian (a) sepenuhnya dilaksanakan untuk setiap spesies primer? Apa bukti-bukti yang tersedia untuk mendukung kesimpulan ini?

Q Jika langkah-langkah/strategi pengelolaan sudah ada, apakah langkah-langkah/strategi tersebut mencapai tujuan-tujuan yang dimaksudkan untuk setiap spesies primer? Apa bukti-bukti yang tersedia untuk mendukung kesimpulan ini?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau udang tropis (*Tropical shrimp trawl fishery*): Spesies primer utama adalah *croaker*. Penangkapan spesies ini diminimalisasi di dalam perikanan ini melalui penggunaan alat yang dimaksudkan untuk mengurangi tangkapan sampingan dan pembatasan upaya terhadap spesies target, yang juga membatasi dampaknya terhadap spesies lain. Perikanan dimonitor dengan VMS dan juga tunduk terhadap inspeksi oleh petugas pengendali di laut dan pelabuhan. Inspeksi menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap langkah-langkah ini baik. Berdasarkan pengunaan alat yang dapat mengurangi tangkapan sampingan pada perikanan lain yang sejenis, kelangsungan hidup paska melepaskan diri dari alat yang mengurangi tangkapan sampingan tersebut diharapkan baik, meskipun ini belum diuji secara khusus pada perikanan ini. Dengan demikian, terdapat beberapa bukti bahwa langkah-langkah sedang diterapkan dalam perikanan ini dengan sukses, meskipun bukti tidak 'jelas' untuk perikanan ini, dalam kaitannya dengan meloloskan diri. Species *croaker* memenuhi SG80.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar *nephrops* (*Nephrops demersal trawl fishery*): Spesies primer utama adalah *whiting*. Untuk mengurangi dampak terhadap *whiting*, perikanan tunduk terhadap pembatasan upaya dan perikanan telah menyertakan panel mata jaring persegi (*Square Mesh Panels/SMP*) di bagian atas pukat harimau. *Whiting* berenang ke atas pada saat berada di dalam pukat harimau dan bisa meloloskan diri melalui SMP, sementara *nephrops* tetap berada di dekat dasar pukat harimau dan dipertahankan. Sebagai tambahan, telah dilakukan pengujian terhadap kelangsungan hidup dari spesies yang meloloskan diri melalui SMP. Hasilnya menunjukkan bahwa walaupun didapatkan beberapa mortalitas, kelangsungan hidup secara keseluruhan tinggi (>80%). Status dari stok *whiting* diketahui jauh berada di atas batas secara biologisnya dan mengalami peningkatan. Dengan demikian, terdapat bukti yang jelas bahwa strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses dan mencapai keseluruhan tujuannya. *Whiting* dengan demikian memenuhi SG100.

Perihal penilaian (d) – Perburuan sirip hiu

Maksud dari perihal penilaian keempat dari PI 2.1.2 adalah untuk menyediakan mekanisme pemberian skor terhadap perikanan dengan tingkat kepastian bahwa perburuan sirip hiu tidak ada. Perihal penilaian ini hanya berlaku pada perikanan dimana spesies primer adalah hiu. FCR (klausul SA2.4.3 – SA2.4.7) memberikan rincian yang lebih lanjut yang harus diacu jika perihal penilaian ini dianggap relevan terhadap perikanan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Perburuan sirip hiu	Mungkin bahwa perburuan sirip hiu tidak terjadi.	Sangat mungkin bahwa perburuan sirip hiu tidak terjadi.	Terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa perburuan sirip hiu tidak terjadi.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa bukti diperlihatkan bahwa perburuan sirip hiu tidak terjadi. Bukti terbaik untuk menunjukkan bawah tidak ada perburuan sirip hiu adalah dengan mendaratkan hiu dengan sirip melekat secara alamiah (*fins naturally attached*/FNA). Namun demikian MSC mengenali bahwa hal ini secara praktis mungkin sulit dicapai pada beberapa perikanan. Sehingga, MSC juga mengenali bahwa pendaratan sirip dan bagian-bagian hiu lainnya secara terpisah, termasuk yang diperuntukkan sebagai makanan, bisa diperbolehkan jika diatur dan diperhatikan dengan semestinya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Maksud dari perihal penilaian ini adalah untuk menyediakan mekanisme dalam pemberian skor terhadap perikanan pada level kepastian yang dimiliki oleh pemberi sertifikat bahwa perburuan sirip hiu tidak terjadi. Ini dirancang sebagai kombinasi dari regulasi dan validasi eksternal. Hal ini diinformasikan oleh informasi-informasi sebagai berikut:

- Laporan-laporan pemantau bersama dengan sebuah ringkasan mengenai frekuensi perjalanan pemantau.
- Rincian dari regulasi yang sudah ada yang mengatur pengelolaan hiu.
- Dokumentasi terhadap tujuan (dibawa ke mana) semua tubuh hiu dan bagian-bagiannya.
- Evaluasi terhadap kegiatan-kegiatan kapal untuk memberikan konfirmasi bahwa mungkin perburuan sirip hiu tidak terjadi.

Perihal penilaian (d) – Perburuan sirip hiu

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada spesies hiu dalam profil tangkapan perikanan atau dalam statistik pendaratan?
- **Q** Apakah hiu didaratkan dengan sirip yang melekat secara alamiah?
- **Q** Apakah perikanan mengolah hiu di atas kapal atau apakah sirip dipotong di atas kapal?
- **Q** Apakah ada regulasi nasional tentang perburuan sirip hiu?
- **Q** Apakah ada langkah-langkah konservasi RFMO, nasional atau MOU atau perjanjian internasional mengenai perburuan sirip hiu?
- **Q** Seperti apa level cakupan dari pemantau?
- **Q** Apakah ada sistem pemantauan lainnya yang sudah ada (seperti pemantauan di pelabuhan, kamera video, sistem pemantauan kapal/VMS)?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan rawai ikan pedang (*Swordfish longline fishery*): Hiu mako didaratkan oleh perikanan. Hiu ini merupakan stok yang dikelola berdasarkan kuota, dan terdapat regulasi yang melarang perburuan sirip hiu. Kapal memiliki fasilitas pengolahan di atas kapal, dan sirip dilepas di atas kapal saat pengolahan dan didaratkan secara terpisah terhadap tubuh ikan hiu sesuai dengan rasio 3.5 sirip terhadap berat sebelum diproses (*greenweight*) (sebagaimana mandat dari regulasi nasional). Rasio untuk setiap spesies telah ditetapkan berdasarkan analisa statistik terhadap data yang diambil di laut (*at-sea sampling data*). Cakupan pemantauan di atas kapal adalah sebesar 5% dan semua tangkapan tunduk pada inspeksi di pelabuhan.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar *kingklip* (*Kingklip demersal trawl fishery*): Berbagai spesies hiu ditangkap. Kapal-kapal disyaratkan untuk memiliki VMS dan nelayan disyaratkan untuk mendaratkan semua spesies secara utuh, dengan verifikasi tangkapan di pelabuhan sebagaimana ditetapkan dalam peraturan nasional larangan perburuan sirip hiu. Terdapat pasar domestik untuk daging hiu dan hiu didaratkan dengan utuh. Dengan demikian, yang memiliki nilai adalah dagingnya daripada siripnya.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar *ling* (*Ling demersal trawl fishery*): Semua spesies hiu disyaratkan untuk disimpan di atas kapal oleh peraturan perundang-undangan nasional. Klien telah menerapkan sejumlah langkah-langkah untuk melarang perburuan sirip hiu yang konsisten dengan definisi MSC. Hiu semuanya didaratkan dengan sirip yang masih melekat atau dilepas. Pemantauan pemantau memberikan konfirmasi perihal ini, cakupan pemantau adalah 20%.

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Perihal penilaian terakhir dari PI 2.1.2 berkaitan dengan upaya-upaya yang dilakukan untuk meminimalkan mortalitas dari spesies primer yang tidak diinginkan sejauh yang dapat dilakukan. Ini hanya memberikan skor untuk spesies primer yang diidentifikasi sebagai 'tidak diinginkan' sebagaimana dijabarkan dalam FCR (SA3.1.6). Agar dicatat bahwa jika spesies dengan tingkat kelangsungan hidup yang tinggi dibuang, ini harus dipertimbangkan pada saat mendefinisikan mana spesies yang 'utama' di sini dan pada PI lainnya (lihat SA3.4.5). Ini bertentangan dengan perihal penilaian terdahulu untuk PI ini, yang menganggap bahwa spesies primer lainnya barangkali merupakan elemen penting dari tangkapan, bersama dengan spesies target yang dinilai di bawah Prinsipal 1, sehingga pengelolaannya pada level UoA bukan hanya sesederhana mengenai menghindari penangkapan terhadap spesies primer. Namun demikian, untuk perihal penilaian ini, fokusnya adalah memastikan bahwa UoA terus menerus mempertimbangkan mortalitas tangkapan yang tidak diinginkan dan menelaah setiap pendekatan yang mungkin untuk meminimalisasi tangkapan ini atau memanfaatkannya sehingga tidak lagi dianggap sebagai 'tidak diinginkan'.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(e) Telaah langkah-langkah alternatif	Terdapat telaah terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas, yang berhubungan dengan UoA, tangkapan yang tidak diinginkan dari spesies primer utama.	Terdapat telaah berkala mengenai potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas, yang berhubungan dengan UoA, tangkapan yang tidak diinginkan dari spesies primer utama dan langkah-langkah alternatif diterapkan, bilamana sesuai.	Terdapat telaah dua tahunan terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas, yang berhubungan dengan UoA, tangkapan yang tidak diinginkan dari semua spesies primer, dan langkah-langkah alternatif diterapkan, bilamana sesuai.

Praktik yang baik

Untuk mendapatkan kinerja yang baik di bawah perihal penilaian ini, perikanan harus menelaah dan mempertimbangkan penerapan langkah-langkah lain yang bisa lebih jauh mengurangi mortalitas dari spesies yang tidak diinginkan. Langkah-langkah yang ditelaah bisa meliputi alternatif rancangan alat tangkap, alat-alat yang mengurangi tangkapan, langkah-langkah spasial dan temporal, praktik-praktik penanganan dan pelepasan kembali yang baik untuk meningkatkan kelangsungan hidup, pembatasan-pembatasan terhadap tangkapan yang tidak diinginkan, dan sebagainya. SG80 dan SG100 keduanya mensyaratkan bahwa langkah-langkah meminimalisasi mortalitas perikanan dari spesies primer yang tidak diinginkan telah diterapkan bilamana sesuai. Praktik yang baik adalah dimana dilakukan penelaahan secara berkala (paling tidak setiap 2 tahun) terhadap langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas dari spesies primer yang tidak diinginkan.

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat pertama-tama perlu melakukan klarifikasi berdasarkan komposisi tangkapan, elemen-elemen mana saja dari tangkapan yang termasuk tidak diinginkan – biasanya entah karena ketiadaan pasar ataupun karena tidak boleh didaratkan (seperti pembatasan karena perizinan atau kuota). Penilaian terhadap perihal penilaian ini, mungkin bisa diinformasikan oleh pertemuan-pertemuan dengan otoritas pengelola, tetapi juga dari diskusi-diskusi dengan nelayan. Bukti-bukti pendukung penting dalam memberikan penilaian terhadap perihal ini adalah mungkin berasal dari:

- Profil empiris tangkapan, termasuk yang dibuang dan indikasi kemungkinan kelangsungan hidupnya, untuk merinci spesies primer mana yang tidak diinginkan.
- Rincian dari spesifikasi alat tangkap dan setiap modifikasi yang saat ini dipergunakan untuk meminimalkan mortalitas dari setiap spesies yang tidak diinginkan.
- Rincian dari bukti-bukti pendukung, yang menilai keberhasilan dari alat tangkap yang telah dimodifikasi saat ini atau langkah-langkah lain (seperti pembatasan spasial atau temporal, praktik-praktik penanganan, dll.) untuk setiap spesies yang tidak diinginkan.
- Bukti-bukti bahwa langkah-langkah alternatif sudah dipertimbangkan untuk setiap spesies yang tidak diinginkan, seperti laporan dari konsultan atau badan pengelola atau catatan pertemuan dimana langkah-langkah alternatif dipertimbangkan.
- Bukti-bukti implementasi langkah-langkah pengelolaan (jika langkah-langkah tersebut mungkin lebih efektif dalam meminimalkan mortalitas daripada langkah-langkah pada saat ini dan praktis, dan sebagainya) atau bukti mengapa langkah-langkah pengelolaan tidak diterapkan (yaitu, sepertinya tidak akan lebih memperkecil mortalitas dari spesies yang tidak diinginkan, tidak praktis atau berbiaya mahal, mungkin akan berdampak negatif terhadap spesies lain dan/atau habitat).

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada spesies primer yang tidak diinginkan dalam tangkapan dan memiliki mortalitas yang tinggi, untuk alasan-alasan seperti dibuang (dengan tingkat kelangsungan hidup yang rendah) karena ketiadaan kuota, ketiadaan kepemilikan izin yang semestinya atau ketiadaan pasar?

Q Jika spesies primer yang tidak diinginkan ada di dalam tangkapan, apakah langkah-langkah sudah diambil untuk mengurangi mortalitas penangkapan dari spesies-spesies tersebut, seperti dengan modifikasi alat tangkap, penutupan musiman atau area, perbaikan praktik penanganan atau langkah-langkah teknis lainnya?

Q Apakah ada bukti untuk mendemonstrasikan seberapa baik langkah-langkah yang telah diambil untuk mengurangi mortalitas dari spesies yang tidak diinginkan berjalan?

Q Apakah sudah ada telaah yang dilakukan terhadap langkah-langkah alternatif potensial untuk mengurangi mortalitas dari spesies yang tidak diinginkan?

Q Sudahkah hasil-hasil dan rekomendasi dari setiap telaahan atau pengujian telah diterapkan dalam sistem pengelolaan?

Q Jika langkah-langkah belum diterapkan, apa saja alasannya (seperti, tidak praktis, tidak berbiaya murah, akan berdampak negatif terhadap spesies lain dan/atau habitat) dan apakah ada bukti-bukti yang mendukungnya?

Q Apakah telaah dilakukan secara berkala, seperti, apakah penelaahan berikutnya sudah dijadwalkan?

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan rawai *flounder* (*Flounder longline fishery*): Kod merupakan satu spesies primer di dalam tangkapan terlepas dari TACnya yang nol. Dengan demikian, tangkapan dikelompokkan sebagai tidak diinginkan dan perihal penilaian ini harus diberikan skor. Perikanan saat ini menerapkan aturan bergerak menjauh (*move-on rule*) jika >10% dari suatu tarikan adalah kod. Sebagai bagian dari program pengurangan tangkapan sampingan nasional, sebuah penelaahan dilakukan terhadap langkah-langkah potensial lainnya termasuk penutupan area, penutupan temporal dan praktik-praktik penanganan yang lebih baik. Meskipun demikian, laporan menyimpulkan bahwa praktik penanganan yang lebih baik tidak akan meningkatkan tingkat kelangsungan hidup kod dan bahwa penutupan wilayah atau temporal untuk menghindari tangkapan sampingan kod akan sangat membatasi kelayakan ekonomis perikanan *flounder*. Sehingga, tidak satupun dari langkah-langkah tersebut diterapkan. Kod yang tidak diinginkan memenuhi persyaratan SG60 karena penelaahan telah dilakukan, meskipun demikian karena tidak ada tindak lanjut penelaahan berikutnya (berkala) yang telah dijadwalkan, maka SG80 tidak dipenuhi.
SG80	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): Kepiting adalah spesies utama, yang digolongkan tidak diinginkan karena kepiting disyaratkan untuk didaratkan, tetapi tidak ada pasar untuk produk kepiting. Pada tahun 2008, perikanan menerapkan penutupan area untuk menghindari penangkapannya. Penelaahan pada tahun 2012 mengindikasikan bahwa, jika perikanan dimulai 1 bulan kemudian, itu akan lebih jauh meminimalisasi tangkapan sampingan kepiting dan tidak akan memiliki implikasi dalam hal biaya atau pelaksanaannya karena nelayan masih tetap memiliki kesempatan yang cukup untuk memenuhi kuota lobsternya. Sebagai hasil dari penelaahan (yang dilakukan tahun 2012), perikanan secara suka rela memulai musim tangkapan lebih lambat 1 bulan pada tahun 2013 dan telah menunjukkan penurunan dalam hal jumlah tangkapan sampingan kepiting per trip. Penelaahan selanjutnya dijadwalkan untuk dilaksanakan oleh program pengurangan tangkapan sampingan nasional untuk tahun 2016. Kepiting yang tidak diinginkan memenuhi SG80 karena penelaahan telah dilaksanakan dan langkah-langkah yang dianggap mungkin lebih efektif dalam meminimalisasi mortalitas kepiting diterapkan, karena dianggap sudah semestinya untuk diterapkan. Penelaahan selanjutnya dijadwalkan dalam kurun waktu lima tahun. SG100 tidak dipenuhi karena penelaahan tidak dijadwalkan dilaksanakan pada interval waktu dua tahunan.
SG100	Perikanan pukat cincin lemuru (*Sardine purse seine fishery*): *Sprat* adalah spesies yang tidak diinginkan dalam perikanan ini. Perikanan ini sangat spesifik dan ditargetkan dengan baik, tetapi terkadang *sprat* tertangkap dan didaratkan tetapi tidak dimanfaatkan. Perikanan menerapkan aturan mata jaring dan aturan bergerak menjauh jika tarikan diidentifikasi berisi *sprat*. Pada tahun 2014, penelaahan dilaksanakan terhadap bagaimana meminimalkan lebih jauh tangkapan *sprat* dan setelah penelaahan ini sistem sonar yang lebih moderen diperkenalkan yang membolehkan identifikasi dari kawanan dengan lebih baik dan ini telah menunjukkan penurunan dalam jumlah kawanan *sprat* yang tertangkap. Telaahan selanjutnya dijadwalkan tahun 2016 dan sebagai tambahan, perikanan telah berkomitmen untuk menelaah langkah-langkah alternatif setiap dua tahun.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.1.2

Dalam mempertimbangkan tantangan untuk memenuhi PI 2.1.2 di negara-negara berkembang, harus dipertimbangkan bahwa ini hanya berlaku untuk spesies yang memenuhi definisi spesies primer, terutama bahwa spesies primer adalah spesies-spesies yang memiliki sarana-sarana dan langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada, diharapkan mencapai tujuan-tujuan pengelolaan stok yang tercermin dalam titik-titik acuan batas dan target, yang berlaku terhadap semua kompleks stok, termasuk yang melintasi berbagai batas-batas yurisdiksi. Mungkin diharapkan bahwa di negara-negara berkembang, relatif beberapa spesies lain dalam tangkapan barangkali memenuhi kriteria ini, dan sebagian besar akan dipertimbangkan di bawah 2.2. (spesies sekunder). Sebaliknya, bilamana kriteria ini dipenuhi, diperlukan kapasitas pengelolaan dengan level tertentu yang sudah ada, yang berarti bahwa tahapan-tahapan pengelolaan lebih lanjut, sebagaimana disyaratkan bukan lagi merupakan tambahan kendala yang berarti.

Barangkali akan ada tantangan dalam menerapkan tahapan-tahapan pengelolaan untuk memastikan bahwa perikanan tidak memberikan dampak bagi spesies primer terhadap PRInya, atau mengindari potensi yang menghindarkan stok yang terdeplesi untuk pulih. Ini mungkin akan mensyaratkan sejumlah tertentu penelitian ilmiah, menelisik laju tangkapan alat tangkap yang sedang dinilai atau studi lain seperti kelangsungan hidup paska tangkapan atau potensi-potensi langkah-langkah pengelolaan alternatif seperti penutupan area atau musiman. Dimana studi ilmiah lebih lanjut diperlukan, ini mungkin akan terkendala oleh ketersediaan sumberdaya dan keahlian. Penelaahan dan penilaian lebih jauh mungkin juga akan diperlukan dalam kaitannya dengan spesies yang tidak diinginkan.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.1.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Buat profil tangkapan, untuk menentukan spesies-spesies yang tertangkap (bukan hanya yang didaratkan). Ini harus independen, secara ilmiah solid, dengan keterwakilan secara spasial dan temporal.	(a), (b)
●				Untuk setiap spesies yang diidentifikasi sebagai primer, telaah status stoknya relatif terhadap titik-titik acuan untuk mengidentifikasi spesies primer yang berada di bawah PRI.	(a), (b)
●				Untuk setiap spesies yang diidentifikasi sebagai primer, identifikasi langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada, pada level stok dan pada level perikanan dan pertimbangkan efektivitasnya (dan level kepercayaan) untuk mencapai tujuan-tujuan stok.	(a), (b)
●				Tentukan level tangkapan spesies primer relatif terhadap tangkapan dari armada/ perikanan target lainnya. Ini bisa memberikan indikasi dampak relatif dari perikanan.	(a)
	●			Bilamana spesies primer adalah hiu, klien harus memastikan terdapat bukti bahwa perburuan sirip hiu tidak terjadi. Ini bisa diverifikasi dengan memberikan informasi cakupan dari pemantau. Jika cakupan pemantau tidak tersedia, pastikan bahwa perikanan bekerjasama dengan setiap kegiatan MSC untuk mengumpulkan data-data tersebut.	(d)
	●			Lakukan percobaan-percobaan terhadap langkah-langkah pengelolaan yang berbeda untuk mengurangi tangkapan terhadap spesies primer yang tidak diinginkan – seperti percobaan alat tangkap, penutupan area atau musiman, dstnya.	(a), (b)
	●			Bilamana terdapat HCR dan titik-titik acuan pendukung yang sudah ada, tetapi tidak mencapai tujuannya, pertimbangkan keperluannya untuk dievaluasi kembali atau penerapan langkah-langkah tambahan pada level stok (yakni, rencana pemulihan).	(a), (b)
		●		Terapkan setiap langkah-langkah pengelolaan entah itu pada level stok ataupun level perikanan (yakni, armada) untuk memastikan bahwa dampak dari perikanan dikelola dengan semestinya. Ini harus meliputi pertimbangan peraturan-peraturan yang diperlukan, sumberdaya administratif dan penegakan hukum.	(c)
			●	Lakukan penelaahan secara berkala terhadap kemanjuran langkah-langkah pengelolaan yang dirancang untuk mengelola dampak dari perikanan terhadap spesies primer. Pada kasus spesies primer yang tidak diinginkan, ini harus juga meliputi penelaahan terhadap langkah-langkah alternatif.	(e)

Catatan-catatan

2.1.3 Informasi spesies primer

Gambaran Indikator Kinerja 136

Perihal penilaian (a) 137
Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer utama

Perihal penilaian (b) 140
Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer minor

Perihal penilaian (c) 142
Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.1.3 145

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.1.3 146

Gambaran Indikator Kinerja

PI ketiga yang menilai spesies primer fokus pada ketersediaan dan kualitas informasi untuk menginformasikan keluaran dan pengelolaan. PI ini berupaya untuk memastikan bahwa informasi tentang sifat dan keluasan dari spesies primer cukup untuk menentukan risiko yang dihasilkan oleh perikanan dan efektivitas dari strategi untuk mengelola spesies primer.

Informasi adalah komponen penting dari sebuah sistem pengelolaan perikanan yang efektif dan berupaya untuk mengetahui status stok, skala dampak dari perikanan, atau efektivitas dari langkah-langkah pengelolaan dicederai oleh kegagalan dalam mengumpulkan informasi yang cukup dengan solid, independen dan tepat waktu.

Menentukan kecukupan informasi akan bergantung dalam batas tertentu kepada kebutuhan terhadap informasi tersebut. Sebagai contoh, jika perikanan beroperasi dengan intensitas pada level yang rendah, spesies akan jauh berada di atas PRInya, atau pendekatan pengelolaan akan penuh kehati-hatian, informasi dengan ketepatan yang rendah barangkali cukup untuk menduga status saat ini dan kinerja dari strategi pengelolaan. Sebaliknya, bilamana perikanan menjadi target penangkapan yang tinggi, spesies akan berada dekat atau di bawah PRInya dan hanya pengelolaan terbatas yang sudah ada (dengan sedikit bukti kehati-hatian), maka kisaran informasi yang lebih komprehensif akan disyaratkan untuk memastikan pengelola (dan pemberi sertifikat) terhadap status stok atau dampak.

Sebagaimana dengan PI spesies P2 lainnya, PI ini ditangani berbasis elemen penilaian, dengan skor yang ditentukan untuk masing-masing spesies primer yang dinilai.

Tiga perihal penilaian dinilai di bawah PI ini:

(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer utama.

(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer minor.

(c) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan.

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi - spesies utama

Perihal penilaian pertama untuk PI 2.1.3 menilai jumlah dan kualitas informasi untuk memperkirakan dampak dari perikanan terhadap spesies primer utama, dalam hal statusnya. Ini bisa meliputi informasi dari tangkapan (bukan hanya yang didaratkan) dari spesies primer yang tertangkap oleh perikanan, tetapi bisa juga meliputi informasi lebih rinci seperti mortalitas paska tangkapan, bilamana dilepas kembali. Menimbang bahwa dampak harus ditentukan relatif terhadap status stok, ini juga berarti bahwa informasi yang disyaratkan untuk menentukan status stok bisa juga tunduk terhadap pemeriksaan yang teliti di sini – meskipun penekanan dari bahasanya adalah terhadap perikanan. Perihal penilaian ini juga memiliki sebuah pilihan dalam memberikan skor terhadap informasi, bilamana RBF digunakan untuk pemberian skor PI 2.1.1

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer utama	Informasi kualitatif cukup untuk memperkirakan dampak dari UoA terhadap spesies primer utama berkaitan dengan status. ATAU Jika RBF digunakan dalam pemberian skor PI 2.1.1 untuk UoA: Informasi kualitatif cukup untuk memperkirakan produktivitas dan atribut-atribut suseptibilitas untuk spesies primer utama.	Beberapa informasi kuantitatif tersedia dan cukup untuk menilai dampak dari UoA terhadap spesies primer utama berkaitan dengan status. ATAU Jika RBF digunakan dalam pemberian skor PI 2.1.1 untuk UoA: Beberapa informasi kuantitatif cukup untuk menilai produktivitas dan atribut-atribut suseptibilitas untuk spesies primer utama.	Informasi kuantitatif cukup untuk menilai dengan tingkat kepastian yang tinggi dampak dari UoA terhadap spesies primer utama berkaitan dengan status.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa informasi bersifat kuantitatif dan memenuhi tingkat kepastian yang tinggi untuk setiap spesies primer utama. Ini artinya bahwa terdapat suatu tingkatan independensi dan bahwa hasil-hasilnya secara ilmiah solid (dengan berbagai selang kepercayaan). Metode pengumpulan data haruslah solid.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mungkin hendak berbicara dengan ilmuwan pendugaan stok yang terlibat dalam pendugaan dari spesies primer utama untuk memperoleh indikasi dari kebenaran terhadap informasi pendaratan serta setiap lembaga kepatuhan/pengendalian yang mungkin memiliki pemantau atau telaahan terhadap logbook dan nelayan sendiri.

Pemberi sertifikat barangkali juga akan mengacu kepada bukti-bukti dokumenter berikut untuk landasan pembenaran:

- Pendugaan stok/saran untuk spesies primer utama.

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi - spesies utama

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat – *lanjutan*

- Telaahan atau evaluasi dari pendugaan stok, yang mungkin memberikan komentar lebih terhadap kecukupan dari informasi.
- Profil tangkapan untuk armada yang dinilai, untuk musim/tahun terbaru. Ini bisa berupa informasi yang berasal dari perikanan (fishery dependent) atau informasi yang tidak tergantung dari perikanan (fishery independent).
- Persyaratan-persyaratan dari peraturan untuk pemantauan tangkapan dan pelaporan.
- Studi lain yang dipublikasikan yang melihat dampak dari perikanan atau perikanan lainnya yang relevan terhadap setiap spesies primer.
- Bukti-bukti fotografi, logbook kapal, lembar pendaratan tangkapan, laporan pemantau, catatan kepatuhan, termasuk setiap informasi terhadap mortalitas yang tidak diamati dan tangkapan yang tidak diinginkan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada profil tangkapan perikanan yang secara ilmiah solid dan independen?

Q Apakah tangkapan (bukan hanya yang didaratkan) dilaporkan secara rutin? Bagaimana angka-angkanya diverifikasi?

Q Apakah koefisien variasi (CV) atau ketepatan dari dugaan diberikan?

Q Apakah semua informasi untuk pendugaan stok spesies primer tersedia?

Q Apakah ada informasi tentang dampak tidak langsung dari perikanan terhadap spesies primer – seperti mortalitas paska tangkapan (pada kejadian melepaskan diri atau dilepaskan kembali)?

Q Apakah ada informasi tentang cakupan dari mortalitas yang tidak diamati atau tangkapan yang tidak diinginkan?

Q Apakah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data memiliki level verifikasi yang tinggi atau rendah?

Q Jika spesies primer mendekati atau di bawah PRInya, apakah metode pengumpulan data dengan tingkat verifikasi yang tinggi dan tingkat simpangan (bias) yang rendah digunakan?

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi - spesies utama

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang ikan sebelah (*Sole gillnet fishery*): Dua spesies primer utama diidentifikasi: *plaice* dan *seabass*. Terdapat pendugaan stok menggunakan titik-titik acuan untuk kedua spesies ini. Namun demikian, pelaporan tangkapan (termasuk yang dibuang) hanya dilaporkan melalui logbook secara sukarela dan tidak ada borang yang distandarisasi yang digunakan. Tidak ada logbook yang diserahkan untuk dua tahun sebelumnya, tetapi catatan-catatan awal menunjukkan bahwa tangkapan *plaice* adalah sekitar 5% dari total tangkapan dan *seabass* bervariasi antara 3-8%. Wawancara dilakukan secara terpisah dengan badan pengendali, ilmuwan pendugaan stok dan nelayan yang dipilih secara acak. Nelayan mengindikasikan bahwa mereka tidak membuang kedua spesies tersebut karena umumnya terdapat pasar yang bagus untuk kedua spesies tersebut. Catatan penjualan yang menunjukkan rata-rata harga pasar untuk kedua spesies tersebut memberikan konfirmasi bahwa hal ini benar. Wawancara independen dengan lembaga pengendali juga memberikan konfirmasi bahwa *plaice* dan *seabass* pada umumnya disimpan dan dijual, tidak dibuang. Nelayan dan lembaga pengendali, keduanya mengindikasikan bahwa kedua spesies ini mewakili antara 5-10% tangkapan, tergantung dari musim. Ilmuwan pendugaan stok memberikan konfirmasi bahwa pendugaan stok untuk kedua spesies dilakukan dengan prinsip kehati-hatian dan memperhitungkan tangkapan-tangkapan tesebut (meskipun dengan ketidakpastian terhadap jumlah persisnya yang ditangkap). Keduanya, *plaice* dan *seabass* memenuhi SG60 karena informasi yang tersedia pada umumnya adalah kualitatif.
SG80	Perikanan pukat harimau *flounder* (*Flounder trawl fishery*): Kod, *plaice* dan *witch* adalah merupakan spesies primer utama. Kod dan *plaice* keduanya terlihat berada di bawah titik acuan batas dan terdapat TAC yang terbatas untuk kedua spesies tersebut, sehingga hampir semua tangkapan dibuang. Diperkirakan kod dan *plaice* akan memiliki mortalitas yang tinggi dari pembuangannya, berdasarkan pada informasi dari studi ilmiah terkini yang membahas kelangsungan hidup dari spesies ini pada perikanan pukat harimau lain yang sejenis. *Witch* berflukutasi di sekitar MSY dan kebanyakan diambil dan dijual. Nelayan disyaratkan untuk mengisi logbook elektronik yang melaporkan tangkapan berdasarkan berat untuk setiap kali penarikan (*hauling*). Logbook ini dikirimkan ke badan pengendali, yang kemudian menelaah dan menganalisa hasilnya untuk diberikan kepada lembaga ilmiah dan lembaga pengelolaan. Terdapat data selama 3 tahun yang dikumpulkan dengan cara ini yang menunjukkan bahwa tangkapan (sebelum dibuang) kod, *plaice* dan *witch*, rata-rata 3%, 5% dan 8% secara berturut-turut berdasarkan berat. Tambahan pula bahwa, lembaga pengendali menempatkan pemantau di atas kapal pukat harimau yang dipilih secara acak selama musim penangkapan dan tugas utama mereka adalah mengambil sampel tangkapan dan tangkapan yang dibuang. Pada 2 tahun sebelumnya, cakupan pemantau dalam perikanan adalah kurang dari 2%. Potensi bias dari para pemantau menjadi perhatian dalam perikanan ini, meskipun berdasarkan pada cakupan pemantau yang terbatas, perbedaan antara perkiraan logbook dan perkiraan pemantau adalah kira-kira setara. Inspeksi pendaratan tangkapan juga dilakukan terhadap seluruh kapal yang kembali ke pelabuhan dan terlihat bahwa hanya *flounder* dan *witch* yang secara berkala didaratkan. Setiap kod dan *plaice* yang didaratkan dihitung terhadap kuota. Ketiga spesies ini memenuhi SG80, tetapi memerlukan tingkat kepercayaan yang tinggi dalam kaitannya dengan potensi bias dari pemantau untuk memenuhi SG100.
SG100	Perikanan rawai ikan pedang (*Swordfish longline fishery*): Tuna ekor kuning dan marlin putih merupakan dua spesies primer utama. Terdapat cakupan pemantauan di atas kapal sebesar 100% pada perikanan ini, sebagai tambahan terhadap pelaporan logbook elektronik. Pemantau menghabiskan paling tidak 50% waktunya untuk memantau penarikan dan melaporkan spesies yang tertangkap (termasuk beratnya) serta bilamana ada mata pancing yang hilang. Data pemantau dan data perikanan menilai dampak dari perikanan dengan suatu tingkat kepastian yang tinggi, dengan selang kepercayaan 95%. Tambahan pula bahwa kedua data ini menyumbang terhadap pendugaan stok dua tahunan untuk spesies-spesies tersebut. Jadi, kedua spesies memenuhi SG100.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi - spesies minor

Perihal penilaian kedua fokus terhadap informasi dampak terhadap spesies primer minor – yakni, spesies-spesies yang memenuhi deskripsi primer, dan tidak dikelompokkan sebagai utama, entah karena hasil dari proporsi tangkapan ataupun karena khusus kerentanannya.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies primer minor			Beberapa informasi kuantitatif cukup untuk memperkirakan dampak dari UoA terhadap spesies primer minor berkaitan dengan status.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan ketersediaan beberapa informasi kuantitatif yang membolehkan penilaian dampak dari perikanan terhadap spesies minor.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mungkin hendak berbicara dengan ilmuwan pendugaan stok yang terlibat dalam pendugaan spesies primer serta kepada setiap lembaga kepatuhan/pengendali yang barangkali memiliki pemantau atau menelaah logbook dan nelayan sendiri. Mereka juga barangkali akan mengacu kepada bukti-bukti dokumenter berikut untuk landasan pembenaran:

- Pendugaan stok/saran untuk spesies primer minor.
- Telaah atau evaluasi pendugaan stok, yang mungkin memberikan tambahan komentar mengenai kecukupan informasi.
- Profil tangkapan untuk armada yang dinilai untuk musim-musim/tahun-tahun terkini. Ini bisa berupa informasi yang tergantung dari perikanan (*fishery-dependent*) atau yang tidak tergantung dari perikanan (*fishery-independent*).
- Persyaratan-persyaratan peraturan untuk pemantauan dan pelaporan tangkapan.
- Studi lainnya yang telah dipubikasi yang melihat dampak perikanan atau perikanan-perikanan lainnya yang relevan terhadap spesies primer.
- Bukti-bukti fotografi, logbook kapal, lembar pendaratan tangkapan, laporan-laporan pemantau, catatan-catatan kepatuhan, termasuk setiap informasi untuk mortalitas yang tidak diamati dan tangkapan yang tidak diinginkan.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi - spesies minor

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah level informasi yang sama tersedia untuk spesies primer minor, sebagaimana spesies primer utama (yang diberi skor pada perihal penilaian (a))?

Q Apakah informasi profil tangkapan tersedia yang menggambarkan dengan semestinya, besaran mortalitas untuk spesies minor yang disebabkan oleh perikanan?

Q Apakah semua informasi untuk pendugaan stok spesies primer minor tersedia?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian untuk level 80.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar ikan sebelah (*Sole demersal trawl fishery*): Ada 10 spesies primer yang tertangkap dalam perikanan ini. Hanya satu diantaranya yang dipertimbangkan sebagai utama. Tangkapan terhadap spesies lain jika digabungkan bersama-sama, berkisar antara 1-5% dari berat, dan terdiri dari *prickly puffer*, *royal threadfin*, *common guitarfish*, *flying gurnard*, *canary drum*, *bearded brotula*, *bobo croaker*, *bigeye grunt* dan *crevalle jack*. Semua spesies ini adalah spesies primer minor dan semuanya didaratkan dan dijual di pasar setempat. Terdapat pelaporan tangkapan berbasis berat secara elektronik, yang disyaratkan untuk semua kapal. Sebagai tambahan, suatu proyek dilaksanakan oleh kelompok peneliti setempat dimana pemantau ditempatkan di atas kapal pada 5 perjalanan yang berbeda selama musim penangkapan. Mereka mengumpulkan data tangkapan dan yang dibuang, termasuk spesies, ukuran, umur, panjang dan jenis kelamin. Data-data tersebut dikuatkan dengan menggunakan informasi logbook untuk upaya dan tangkapan untuk memperoleh laju rata-rata tangkapan tahunan untuk spesies utama dan minor. Catatan penjualan dari pasar setempat, juga memiliki angka-angka yang mirip untuk penjualan spesies-spesies tersebut sepanjang tahun. Semua spesies minor memenuhi SG100.

Perihal penilaian (c) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Fokus dari perihal penilaian ketiga dari PI 2.1.3 adalah dalam hal kecukupan informasi untuk mendukung pengelolaan terhadap spesies primer. Ini memiliki cakupan yang sedikit lebih luas daripada dua perihal penilaian sebelumnya, yang lebih fokus pada informasi yang berkaitan dengan mortalitas yang disebabkan oleh perikanan. Maksud dari perihal penilaian ini adalah menyertakan informasi dari aspek-aspek seperti perubahan dalam praktik operasional, informasi yang berkaitan dengan pola-pola penangkapan ikan atau informasi yang dibutuhkan untuk memantau setiap langkah atau strategi pengelolaan seperti yang dijabarkan dalam PI 2.1.2.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan	Informasi cukup untuk mendukung langkah-langkah untuk mengelola spesies primer utama.	Informasi cukup untuk mendukung strategi parsial untuk mengelola spesies primer utama.	Informasi cukup untuk mendukung sebuah strategi untuk mengelola semua spesies primer, dan mengevaluasi dengan tingkat kepastian yang tinggi apakah strategi tersebut mencapai tujuannya.

Praktik yang baik

Untuk mendukung kinerja yang baik dalam kaitannya dengan perihal penilaian ini, perikanan harus mempunyai informasi yang cukup untuk mendukung pengelolaan spesies primer, termasuk informasi yang membolehkan deteksi terhadap perubahan-perubahan terhadap level risiko untuk spesies primer.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mempertimbangkan informasi yang disyaratkan untuk menerapkan langkah-langkah pengelolaan yang dirinci pada PI 2.1.2. Bukti-bukti pendukung untuk ini mungkin berasal dari:

- Analisa terhadap profil tangkapan seiring waktu, yang menunjukkan respon terhadap langkah-langkah pengelolaan.
- Informasi yang disyaratkan untuk langkah-langkah pengelolaan yang lebih luas – seperti pemetaan upaya atau pemetaan spasial.
- Laporan-laporan pemantauan atau evaluasi yang merinci perubahan-perubahan dalam praktik-praktik operasional seiring waktu.
- Laporan-laporan pemantau yang menangkap informasi yang relevan terhadap pengelolaan spesies primer, atau dampak dari perikanan terhadap spesies-spesies tersbut.
- Persyaratan-persyaratan peraturan untuk pemantauan dan pelaporan.
- Setiap isu-isu kepatuhan dalam kaitannya dengan persyaratan-persyaratan perundang-undangan mengenai pelaporan.
- Studi lain yang telah dipublikasikan yang melihat dampak dari perikanan terhadap spesies primer seiring waktu.
- Rincian dari setiap pencatatan sukarela pada level armada, mengenai setiap interaksinya dengan spesies primer.

Perihal penilaian (c) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada informasi yang sesuai dikumpulkan (atau program pemantauan yang sudah ada) untuk menentukan apakah langkah-langkah pengelolaan yang diacu pada PI 2.1.1. mencapai tujuan-tujuannya?

Q Bilamana pengelolaan yang lebih luas terhadap spesies primer mensyaratkan informasi tertentu – seperti upaya, pola-pola penangkapan atau penyerapan kuota – apakah sistem pelaporan dan pemantauan secara efektif menyediakan informasi-informasi tersebut?

Q Apakah ada tambahan sumber-sumber informasi (seperti pelaporan sukarela atau laporan pemantau) yang menyediakan informasi lebih jauh dalam kaitannya dengan langkah-langkah pengelolaan?

Q Apakah pendugaan stok atau saran untuk spesies primer menunjukkan bahwa semua informasi yang disyaratkan sudah ada dan dapat diverifikasi?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang belanak estuari (*Estuarine mullet gillnet fishery*): Beberapa spesies primer ditangkap, tetapi hanya ada satu yang dikategorikan utama, yaitu betok emas (*golden perch*). Wawancara dengan nelayan dan lembaga pengelola menunjukkan bahwa tangkapan betok emas selalu konsisten seiring waktu dan hal itu dikelola dengan menggunakan titik-titik acuan stok proksi, menggunakan informasi yang fokus pada langkah pengelolaan utama – ukuran mata jaring. Lembaga pengelola menelaah secara berkala catatan penjualan untuk betok emas sehingga bisa mendeteksi peningkatan terhadap tangkapannya. Langkah utama untuk mengendalikan penangkapan betok emas adalah ukuran mata jaring, yang membatasi tangkapan hanya untuk individu-individu yang dewasa. Jika ukuran mata jaring diubah, peningkatan atau penurunan tangkapan pada akhirnya akan diketahui oleh lembaga pengelola. Ukuran mata jaring dari jaring insang yang dipergunakan dipantau oleh lembaga penegakan hukum setempat berdasarkan pengambilan sampel bertingkat (*stratified sampling*) dan lembaga penegak hukum tersebut mengindikasikan adanya tingkat kepatuhan yang tinggi dengan langkah ini. Ada juga insentif ekonomi untuk nelayan untuk menggunakan ukuran mata jaring ini, untuk memaksimalkan tangkapan terhadap belanak, yang lebih berharga dari pada betok emas. Terdapat informasi yang cukup untuk mendukung langkah-langkah untuk mengelola betok emas, sehingga spesies ini memenuhi SG60. Tidak ada strategi parsial untuk betok emas atau informasi mengenai apa dampak dari perubahan ukuran mata jaring yang akan terjadi pada populasi untuk mendukungnya, sehingga tidak memenuhi SG80.

Perihal penilaian (c) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan rawai halibut (*Halibut longline fishery*): Spesies primer utama yang tertangkap adalah *haddock*, *white hake* dan kembung. Semuanya adalah spesies yang dikelola berdasarkan kuota dan tunduk kepada pendugaan stok dan pemantauan pendaratan. Pembatasan ukuran yang boleh didaratkan (persentase tangkapan yang dibuang karena berukuran di bawah yang diperbolehkan sangat kecil, dikarenakan oleh ukuran mata pancing) dan penutupan musiman adalah langkah-langkah yang merupakan bagian dari strategi parsial untuk spesies-spesies tersebut. Ciri-ciri biologis dan riwayat kehidupan (*life-history*) dari spesies-spesies ini diketahui dan mendukung pengelolaan spesies tersebut. Lembaga pengelola memiliki kemampuan untuk memantau setiap perubahan dalam hal risiko atau ketidakpatuhan terhadap langkah-langkah yang diterapkan untuk spesies tersebut. Ketiga spesies tersebut memenuhi SG80.
SG100	Perikanan rawai *inland perch* (*Inland perch longline fishery*): Nelayan disyaratkan untuk menyediakan data tangkapan (termasuk yang dibuang) semua spesies primer (*roach*, *bream* dan *pikeperch*) secara terus menerus. Sebagai tambahan, sebuah pengujian terhadap perikanan jaring insang dilakukan setiap tahunnya selama dua kali dalam setahun (bertepatan dengan kegiatan perikanan) oleh universitas setempat yang mencatat semua spesies yang ditangkap. Data-data ini dianalisa oleh universitas bersama dengan data yang bersumber dari perikanan untuk menyediakan pembaharuan secara berkala mengenai data tren CPUE untuk semua spesies, analisa data runtun waktu mundur hingga dari 15 tahun lalu dan analisa ditelaah oleh sejawat. Ini memberikan hasil dugaan yang dapat dipercaya mengenai status stok. Universitas menggunakan data-data ini untuk membuat simulasi pemodelan status stok untuk tahun yang akan datang, yang bisa diuji terhadap potensi kemungkinan-kemungkinan berbagai risiko. Bersama-sama, data ini menyediakan informasi yang cukup untuk membolehkan pengelolaan untuk menentukan jika ada setiap perubahan risiko terhadap spesies, seperti, dikarenakan oleh perubahan dalam strategi pengelolaan seperti ukuran mata jaring yang digunakan oleh jaring insang atau area atau musim dimana jaring insang dipasang. Tambahan pula bahwa, inspeksi terhadap pendaratan dan inspeksi terhadap kapal dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa langkah-langkah pengelolaan dipatuhi. Dengan demikian, *roach*, *bream and pikeperch*, semuanya memenuhi SG100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.1.3

PI ini mensyaratkan bahwa sejumlah sumber data-data perikanan tersedia dan cukup. Di dalam ketiga perihal penilaian PI ini, kisaran persyaratan informasi sangat luas, mulai dari informasi yang berhubungan dengan tangkapan dan mortalitas penangkapan dari perikanan, kemudian informasi untuk menginformasikan pendugaan status stok spesies primer, hingga informasi untuk memantau kinerja langkah-langkah pengelolaan (yang berkaitan dengan pengelolaan spesies primer dan pengelolaan dampak perikanan terhadap spesies primer). Di sepanjang cakupan dari masing-masing informasi tersebut, terdapat persyaratan yang semakin meninggi (paling tidak untuk skor yang lebih tinggi) terhadap informasi yang secara ilmiah solid, independen dan komprehensif.

Ini semua menyiratkan infrastruktur pemantauan dan pelaporan pada level tertentu, level kapasitas keilmuwan yang baik dan pada level yang semakin meningkat berupa ketersediaan sistem yang sudah ada, seperti basis data untuk mendukung pengambilan dan analisa informasi yang relevan, untuk memastikan bahwa informasi tidak hanya dikumpulkan - tetapi dipergunakan.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.1.3

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Saat spesies primer telah diidentifikasi dan lebih lanjut dibagi menjadi utama dan minor, lakukan penelaahan terhadap level dari informasi yang tersedia, atau pemantauan rutin yang saat ini ada, untuk menentukan kecukupan dari informasi tersebut untuk penentuan status dari spesies-spesies primer dan dampak dari perikanan terhadap spesies-spesies tersebut (dan konsekuensinya terhadap status spesies primer).	(a), (b), (c)
●				Telaah laporan-laporan pendugaan stok yang ada untuk spesies primer yang mungkin juga akan memberikan indikasi tentang kualitas dari informasi yang tersedia dan dikumpulkan secara rutin untuk tujuan-tujuan pengelolaan.	(a), (b), (c)
	●			Pastikan bahwa ada profil tangkapan secara kuantitatif dan solid untuk perikanan, yang akan memberikan bukti tentang total tangkapan untuk semua spesies (termasuk masing-masing yang barangkali tidak didaratkan). Jika perlu, mulai sistem pemantauan dan pencatatan hasil tangkapan yang telah diperbaiki sehingga tangkapan dari spesies primer oleh perikanan dicatat dengan handal (terpercaya) di masa datang.	(a), (b), (c)
	●			Dimana ada kesenjangan yang diidentifikasi dalam informasi dan penelaahan pemantauan pada tahap-tahap yang dijelaskan di atas, usulkan latihan pengumpulan data dan prosedur pemantauan rutin untuk memastikan bahwa kesenjangan informasi tersebut diatasi.	(a), (b), (c)
		●		Laksanakan penelitian independen atau pekerjaan pemantauan dimana diperlukan untuk mengatasi setiap kesenjangan informasi yang diidentifikasi di atas.	(a), (b), (c)
		●		Lakukan tambahan pengumpulan data atau proses pemantauan rutin yang disyaratkan untuk mengelola spesies primer dengan sukses (dan dampak perikanan terhadap spesies primer). Jika diperlukan, ini harus menyorot perlunya pelatihan staf atau pembangunan kapasitas, indentifikasi sumberdaya yang semestinya untuk program-program pemantauan, termasuk setiap dukungan regulasi dan penegakan hukum.	(a), (b), (c)
		●		Lakukan konsultasi/penjangkauan ke luar untuk setiap latihan pengumpulan data yang baru diusulkan untuk memastikan adanya pemahaman yang baik dari pemangku kepentingan terhadap keperluan terhadap data tersebut, proses bagaimana data akan dikumpulkan dan cara-cara bagaimana data akan dilindungi dan dipergunakan.	(a), (b), (c)
			●	Lakukan evaluasi berkala terhadap efektivitas pengumpulan data dalam kaitannya dengan spesies primer, untuk memastikan bahwa program terus-menerus disesuaikan dengan keperluan dari pengelolaan.	(a), (b), (c)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

2.2.1
Keluaran spesies sekunder

Gambaran Indikator Kinerja 150

Perihal penilaian (a) 151
Status stok spesies sekunder utama

Perihal penilaian (b) 154
Status stok spesies sekunder minor

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.2.1 156

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.2.1 157

Gambaran Indikator Kinerja

PI 2.2.1 sampai 2.2.3 menilai spesies lain yang tertangkap dalam perikanan yang dianggap sebagai 'sekunder'. PI yang pertama (2.2.1) menilai status spesies yang diklasifikasikan sebagai sekunder untuk memastikan bahwa perikanan bertujuan untuk mempertahankan spesies sekunder di atas batas biologisnya dan tidak menghalangi pemulihan spesies sekunder jika spesies tersebut berada di bawah batas biologisnya. Spesies diklasifikasikan sebagai sekunder atas dasar bahwa:

- Spesies tidak dicakupi oleh Prinsipal 1 dan dengan demikian spesies tidak memenuhi syarat membawa logo MSC untuk spesies itu sendiri.
- Spesies tidak diklasifikasikan sebagai spesies primer atau spesies ETP.
- Spesies tunduk terhadap pengelolaan yang sedikit kurang dibanding spesies primer (meskipun barangkali ada sarana dan langkah pengelolaan yang sudah ada, ini tidak secara eksplisit berkaitan dengan tujuan pengelolaan stok seperti tercermin dalam titik-titik acuan batas atau target).
- Spesies barangkali berada di dalam atau di luar cakupan (seperti bisa berupa; burung, reptil, amfibi, mamalia, dimana hewan-hewan tersebut tidak diklasifikasikan sebagai ETP).

Spesies sekunder mungkin kurang penting secara komersial, sehingga tidak secara langsung menjadi target – meskipun barangkali ada pengecualian (yaitu, secara komersial penting dan menjadi target yang tidak tunduk terhadap pengelolaan yang jelas yang dikaitkan dengan titik-titik acuan). Dengan demikian, perikanan mungkin menyertakan spesies yang jarang didaratkan. Namun demikian, dampak keseluruhan dari mortalitas penangkapan, memperhitungkan setiap mortalitas yang tidak tercermin dalam statistik pendaratan, harus dipertimbangkan.

Patokan yang berlaku untuk PI 2.2.1 lebih rendah daripada yang berlaku untuk Prinsipal 1. Ambang batas kepastian adalah sebagai berikut:

Mungkin = › persentil ke-60

Sangat mungkin = › persentil ke-70

Tingkat kepastian yang tinggi = › persentil ke-80

Fokus pemberian skor adalah spesies sekunder utama – yaitu, spesies yang paling banyak tertangkap oleh perikanan (lebih dari 5% tangkapan), atau yang disimpulkan pemberi sertifikat sebagai kurang memiliki daya lenting, barangkali berdasarkan produktivitas yang rendah, atau bilamana diketahui mengalami deplesi atau rentan terhadap ancaman manusia atau perubahan alam. Setiap spesies yang di luar cakupan (tetapi tidak diperlakukan sebagai ETP) harus disertakan sebagai spesies sekunder utama. Ini bisa termasuk, burung, reptil, amfibi atau mamalia di dalam tangkapan. Untuk mencapai skor yang tinggi, pemberi sertifikat harus juga mempertimbangkan spesies dengan proporsi yang kecil yang ada dalam tangkapan (yaitu, spesies minor).

Meskipun PI fokus pada keluaran, dibandingkan dengan informasi, skor tidak dapat dihindarkan dipengaruhi oleh level dan kualitas informasi yang tersedia, pertama-tama oleh komposisi tangkapan dan yang kedua mengenai status dari spesies-spesies tersebut.

Pemberian skor untuk PI keluaran yang pertama ini terkait dengan spesies sekunder bisa diberikan skor menggunakan Kerangka Berbasis Risiko MSC (RBF MSC). Lampiran 1 memberikan rincian mengenai RBF dan bagaimana menggunakannya untuk pemberian skor terhadap PI ini. Menimbang bahwa klasifikasi spesies sekunder termasuk stok yang tidak tunduk terhadap pengelolaan yang tercermin dalam titik acuan, maka keputusan penggunaan RBF dalam hal ini akan lebih sesuai.

Dua perihal penilaian disertakan di bawah PI ini:

(a) Status stok spesies sekunder utama

(b) Status stok spesies sekunder minor

Perihal penilaian (a) – Status stok spesies sekunder utama

Perihal penilaian pertama fokus pada status keluaran dari spesies sekunder yang diklasifikasikan sebagai utama.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Status stok spesies sekunder utama	Spesies sekunder utama mungkin berada di dalam batas-batas berbasis secara biologis. ATAU Jika di bawah batas-batas berbasis secara biologis, terdapat langkah-langkah yang sudah ada, yang diharapkan untuk memastikan bahwa UoA tidak menghalangi pemulihan dan pembentukan kembali.	Spesies sekunder utama sangat mungkin berada di atas batas-batas berbasis secara biologis ATAU Jika di bawah batas-batas berbasis secara biologis, terdapat bukti pemulihan atau strategi parsial yang efektif yang bisa didemonstrasikan sudah ada, sehingga UoA tidak menghalangi pemulihan dan pembentukan kembali. DAN Bilamana hasil tangkapan dari spesies sekunder utama di luar batas-batas biologis banyak, terdapat bukti pemulihan atau strategi yang efektif yang bisa didemonstrasikan sudah ada di antara UoA-UoA MSC yang juga memiliki tangkapan yang banyak terhadap spesies yang mengalami deplesi, untuk memastikan bahwa UoA-UoA MSC tersebut secara bersama-sama tidak menghalangi pemulihan dan pembentukan kembali.	Terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa spesies sekunder utama berada di atas batas-batas berbasis secara biologis.

Praktik yang baik

Perikanan dengan sedikit atau tidak ada interaksi dengan spesies sekunder akan berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini. Bilamana ada interaksi dengan spesies sekunder, perikanan akan memperoleh skor yang baik jika spesies sekunder berada pada level stok yang sehat atau jika ada kumpulan dari tindakan-tindakan yang mengurangi dampak perikanan terhadap spesies sekunder utama. Contoh dari tindakan-tindakan tersebut bisa meliputi membatasi penangkapan spesies sekunder, pembatasan-pembatasan penangkapan ikan secara temporal atau spasial, pengendalian alat tangkap seperti ukuran mata jaring dan rancangan jaring dan kesadaran dan kepekaan nelayan.

Perihal penilaian (a) – Status stok spesies sekunder utama

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Bilamana memungkinkan, pemberi sertifikat akan mensyaratkan beberapa bukti empiris untuk mendukung pemberian skor terhadap PI ini dan akan mengacu kepada data-data berikut ini – idealnya dalam bentuk yang sudah dipublikasi.

- Data empiris komposisi tangkapan (barangkali dengan pola-pola temporal dan spasial).
- Setiap pendugaan stok yang tersedia untuk stok yang terdiri lebih dari 5% tangkapan (meskipun ini tidak akan mengandung titik-titik acuan, karena jika demikian maka spesies akan diperlakukan sebagai spesies primer – pendugaan stok masih tetap memberikan indikasi relatif terhadap status stok dan mortalitas penangkapan).
- Pendugaan stok untuk setiap stok yang mungkin kurang memiliki daya lenting terhadap tekanan penangkapan (yakni, kebanyakan spesies yang berumur panjang seperti hiu) yang terdiri dari 2-5% tangkapan.
- Langkah-langkah pengelolaan untuk setiap stok utama yang terlihat mengalami deplesi.
- Bilamana pendugaan stok tidak tersedia, bukti-bukti lain yang mungkin memberikan beberapa informasi (meskipun dengan kepastian yang kecil) tentang status stok. Sebagai contoh, tangkapan dan upaya runtun waktu, dan deskripsi ekosistem.
- Karakteristik riwayat kehidupan (*life-history characteristics*) yang memberikan indikasi tentang produktivitas spesies, kerentanan dan suseptibilitas penangkapan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada perincian kuantitatif tangkapan dalam perikanan yang sedang dinilai? Apakah ini independen dan menggambarkan kondisi keseluruhan dari perikanan?

Q Bisakah ditentukan elemen tangkapan sehingga dipertimbangkan sebagai sekunder, dan bukan primer atau ETP?

Q Dari spesies sekunder bisakah ditentukan mana yang utama?

Q Apakah ada informasi yang tersedia mengenai status stok spesies sekunder yang telah diklasifikasikan sebagai utama?

Q Bilamana spesies berada di bawah batas-batas berbasis secara biologis, apakah ada langkah-langkah yang sudah ada untuk mengurangi dampak perikanan?

Q Apakah ada deskripsi ekosistem atau komposisi tangkapan runtun waktu yang tersedia yang bisa menyediakan beberapa bukti empiris tentang status relatif dari setiap spesies?

Q Apakah ada perikanan MSC lainnya yang menangkap setiap spesies sekunder yang mengalami deplesi – jika iya, apakah tangkapannya banyak? Apakah perikanan MSC mempunyai langkah-langkah yang sudah ada untuk mengurangi dampak dari perikanan?

Perihal penilaian (a) – Status stok spesies sekunder utama

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau kembung kuda (*Horse mackerel trawl fishery*): *Silver hake* adalah spesies sekunder utama dan status stoknya sulit disimpulkan hanya berdasarkan pada indeks survei, meskipun kelimpahan relatif dan mortalitas penangkapan bisa diduga dari survei pukat harimau dan CPUE, yang menunjukkan bahwa stok mungkin tidak berada di atas batas-batas berbasis secara biologisnya. Perikanan dikelola menggunakan TAC dan sebagai langkah untuk melindungi *silver hake* yang memijah, penutupan sebagian kecil area secara musiman sudah ada yang bersama-sama berfungsi sebagai strategi parsial untuk memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan, tetapi belum bisa didemonstrasikan bahwa perikanan efektif. Elemen penilaian ini dengan demikian memenuhi SG60, tetapi tidak akan memenuhi SG80 hingga stok pulih berada di atas batas-batas berbasis secara biologisnya atau bukti-bukti diperlihatkan yang menyoroti efektivitas dari strategi parsial.
SG80	Perikanan rawai kod (*Cod longline fishery*): Kembung sering digunakan sebagai umpan dalam volume yang cukup banyak sehingga dipertimbangkan di dalam penilaian. Terdapat strategi kehati-hatian pengelolaan yang tersedia di dalam rencana pengelolaan perikanan yang meliputi TAC yang dievaluasi setiap tahun, batas ukuran minimum, batasan tangkapan sampingan dari perikanan yang tidak diarahkan dan pembatasan menangkap ikan melalui perizinan. Belum ada titik acuan yang ditentukan, tetapi stok tunduk kepada pendugaan berbasis tren menggunakan indeks kelimpahan dari survey yang terarah. Estimasi biomassa saat ini telah relatif stabil selama 5 tahun terakhir dan dibandingkan dengan rata-rata jangka panjang, telah mengalami peningkatan pada tahun-tahun terakhir. Tren biomassa tangkapan telah sangat stabil selama tahun-tahun tersebut. Melihat perkembangan terhadap status stok ini, serta keberhasilan dalam membatasi mortalitas penangkapan seperti tersebut di atas, stok dapat dipertimbangkan sangat mungkin berada di atas batas-batas berbasis secara biologis. Perikanan pukat harimau ikan sebelah (*Sole trawl fishery*): *Plaice* adalah spesies sekunder utama dalam perikanan ini dan saat ini dikelola sesuai dengan sebuah rencana pembentukan kembali, yang diperkenalkan sebagai respon terhadap deplesi stok. Ini termasuk larangan untuk penangkapan ikan yang terarah, pembatasan tangkapan sampingan dan protokol-protokol ikan kecil. Perikanan patuh sepenuhnya terhadap langkah-langkah yang ditetapkan dalam strategi pembentukan kembali. Meskipun stok *plaice* saat ini masih di bawah ukuran tengah jangka panjang (*long-term mean*) berdasarkan indeks survei, beberapa peningkatan pada taraf sedang telah tercatat baru-baru ini, yang mendukung pendapat bahwa strategi saat ini efektif. Tidak ada perikanan MSC lainnya yang menangkap 10% atau lebih stok *plaice* ini, sehingga evaluasi kumulatif dari dampak perikanan tidak diperlukan. SG80 dipenuhi.
SG100	Perikanan pole and line ikan pedang (*Swordfish pole and line fishery*): Meskipun perikanan ikan pedang sangat bersih dan selektif tanpa ada spesies sekunder utama, perikanan menggunakan ikan tembang hijau (*green herring*) sebagai umpan dan ini dikategorikan sebagai spesies sekunder utama, berdasarkan hitungan volume yang digunakan. Populasi tembang hijau terdiri dari berbagai stok yang jelas berbeda, sering dipisahkan oleh area pemijahan yang jelas di dekat pantai. Pendugaan stok tembang hijau yang lengkap yang menyatukan semua stok yang jelas berbeda-beda ini tidak tersedia. Sebuah rencana pengelolaan kehati-hatian untuk tembang hijau sudah ada, dimana penangkapan secara komersial stok tembang tidak dibolehkan di suatu area kecuali perkiraan stok pada level populasi tahunan melebihi ambang batas minimum dari biomassa. Pengendalian upaya yang dikaitkan dengan survei biomassa ini telah menghasilkan peningkatan yang signifikan biomassa stok untuk semua stok tembang yang berbeda-beda, dan stok saat ini berada pada level tertinggi yang diamati dibandingkan dengan rata-rata sepuluh tahun. Karena stok *herring* yang dipergunakan sebagai umpan berada pada level yang sangat sehat dengan langkah-langkah pengelolaan kehati-hatian yang sudah ada, terdapat tingkat kepastian yang tinggi (probabilitas 80%) bahwa stok berada di atas batas-batas berbasis secara biologis, memenuhi SG100.

Perihal penilaian (b) – Status stok spesies sekunder minor

Perihal penilaian kedua untuk keluaran spesies sekunder mengkhususkan untuk mengatasi isu-isu setiap dampak terhadap spesies minor yang ada dalam tangkapan. Perihal penilaian ini mempertimbangkan bukti-bukti bahwa stok berada di atas batas-batas berbasis secara biologis atau bilamana spesies minor berada di bawah batas-batas berbasis secara biologis, terdapat pengelolaan yang sudah ada oleh perikanan untuk memastikan bahwa pemulihan tidak terhalangi.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Status stok spesies sekunder minor			Spesies sekunder minor sangat mungkin berada di atas batas-batas berbasis secara biologis. ATAU Jika di bawah batas-batas berbasis secara biologis, terdapat bukti bahwa UoA tidak menghalangi pemulihan dan pembentukan kembali spesies sekunder minor.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa spesies minor berada di atas batas-batas berbasis secara biologis atau pada kasus dimana stok berada di bawah batas-batas berbasis secara biologis, terdapat langkah-langkah atau strategi yang sudah ada dalam perikanan yang memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan dari spesies sekunder minor tersebut.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Bukti-bukti yang akan diacu oleh pemberi sertifikat untuk perihal penilaian ini akan sama dengan yang diacu untuk perihal penilaian (a) PI 2.2.2

- Data empiris komposisi tangkapan (barangkali dengan pola-pola temporal dan spasial).
- Setiap pendugaan stok yang tersedia untuk stok yang terdiri lebih dari 5% tangkapan (meskipun ini tidak akan mengandung titik-titik acuan, karena jika demikian maka spesies akan diperlakukan sebagai spesies primer – spesies yang terdiri lebih dari 5% tangkapan tersebut masih tetap memberikan indikasi relatif terhadap status stok dan mortalitas penangkapan).
- Pendugaan stok untuk setiap stok yang mungkin rentan terhadap penangkapan atau terdeplesi yang terdiri dari 2-5% tangkapan.
- Langkah-langkah pengelolaan untuk setiap stok utama yang terlihat mengalami deplesi.
- Bilamana pendugaan stok tidak tersedia, bukti-bukti lain yang mungkin memberikan beberapa informasi (meskipun dengan kepastian yang kecil) tentang status stok. Sebagai contoh, tangkapan dan upaya runtun waktu, dan deskripsi ekosistem.
- Karakteristik riwayat kehidupan (*life-history characteristics*) yang memberikan indikasi tentang produktivitas spesies, kerentanan dan suseptibilitas penangkapan.

Perihal penilaian (b) – Status stok spesies sekunder minor

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada perincian kuantitatif tangkapan dalam perikanan? Apakah ini independen dan menggambarkan kondisi keseluruhan dari perikanan?

Q Dari spesies sekunder bisakah ditentukan mana yang minor?

Q Apakah ada informasi yang tersedia, termasuk indikator proksi mengenai status stok dari setiap spesies sekunder yang telah diklasifikasikan sebagai minor?

Q Apakah ada deskripsi ekosistem atau komposisi tangkapan runtun waktu yang tersedia yang bisa menyediakan beberapa bukti empiris tentang status relatif dari setiap spesies?

Q Apakah spesies sekunder minor sangat mungkin berada di atas batas-batas berbasis secara biologis? Atau adakah indikasi bahwa spesies sekunder minor berada di bawah batas-batas berbasis secara biologis?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian untuk level 80.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar ikan dasar (*Groundfish demersal trawl fishery*): Terdapat dua spesies minor dalam perikanan ini, *calico rockfish* dan *cooper rockfish*. Berdasarkan data kelimpahan dari survei pukat harimau, kedua spesies tersebut telah menunjukkan penurunan rata-rata jangka panjang dalam 5 tahun terakhir dan tidak bisa dianggap sangat mungkin berada di atas batas-batas berbasis secara biologis. Meskipun pada saat ini, stok ini tidak menunjukkan adanya tanda-tanda pemulihan, mortalitas insidental akibat dari perikanan diperkirakan kurang dari 10 individu pertahun, mewakili kontribusi yang sangat kecil terhadap perkiraan dari total mortalitas, yang kebanyakan berasal dari suatu perikanan yang diarahkan. Selanjutnya, perikanan memiliki beberapa langkah-langkah mitigasi yang sudah ada untuk membatasi interaksi dengan spesies ini, termasuk menghindari area-area pemijahan yang diketahui dan pencatatan sepenuhnya terhadap semua yang tertangkap. Untuk kedua perihal penilaian ini, level SG100 dengan demikian terpenuhi karena perikanan dianggap tidak menghalangi pemulihan dari spesies-spesies tersebut.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.2.1

Barangkali yang menjadi penghalang pertama untuk memenuhi PI ini di negara-negara berkembang adalah memahami pemberian skor kriteria MSC dan sistem klasifikasinya sehingga arti dari istilah primer, sekunder, utama dan minor betul-betul dipahami. Sekali hal ini dipahami, tantangan kedua adalah mungkin dalam menentukan berbagai eleman yang berbeda dari tangkapan ke dalam kategori ini. Di atas semuanya, ini mensyaratkan komposisi tangkapan empiris yang dapat dipercaya. Semua perikanan yang ingin mengikuti program MSC harus memilikinya.

Di negara-negara berkembang, dimana sains perikanan masih belum berkembang baik, spesies target yang merupakah fokus dari keseluruhan penilaian (Prinsipal 1) barangkali tunduk terhadap pengelolaan stok yang paling maju, dibandingkan dengan perikanan lainnya di negara tersebut. Spesies lainnya yang berkontribusi terhadap komposisi tangkapan, mungkin akan tunduk terhadap langkah pengelolaan yang relatif kurang maju, dan pendugaan stok yang kurang solid. Sehingga, bisa saja sejumlah besar ikan lainnya yang tertangkap sebagai tangkapan sampingan pada perikanan negara-negara berkembang akan diklasifikasikan sebagai sekunder daripada primer. Sesuai definisi, ini hampir berarti bahwa tangkapan sampingan mungkin akan tunduk kepada pendugaan stok yang kurang empiris. Ini menghadirkan sebuah tantangan dalam menyampaikan bukti-bukti status stok atau menunjukkan bahwa stok berada di atas batas-batas berbasis secara biologis.

Dalam beberapa kasus, mungkin bisa didemonstrasikan status stok dengan solid yang mengacu pada bukti-bukti ahli dan argumen yang masuk akal, yang diperkuat oleh beberapa perangkat data. Bilamana ini tidak dimungkinkan, RBF harus digunakan untuk menentukan kemungkinan risiko yang mungkin ditimbulkan oleh perikanan terhadap spesies lain. Melakukan Analisa Produktivitas Suseptibilitas (*Productivity Susceptibility Analysis/PSA*) untuk semua tangkapan dalam perikanan bisa menjadi upaya yang baik dalam mempersiapkan penilaian penuh, guna mengidentifikasi kemungkinan adanya isu-isu khusus.

Banyak stok di negara berkembang, yang tidak memiliki pengelolaan yang tercermin dalam titik-titik acuan dan yang tidak memiliki pendugaan stok empiris, tetapi secara komersial ditargetkan (khususnya oleh alat tangkap yang dinilai) sangat mungkin mendapat skor berisiko tinggi di bawah RBF (lihat Lampiran 1). Ini tidak berarti bahwa perikanan serta merta mengalami deplesi, tetapi bahwa terdapat risiko yang cukup, sehingga pendugaan stok empiris diperlukan untuk memberikan kepastian terhadap status stok. Ini bisa berarti bahwa, untuk memenuhi PI ini beberapa bentuk pendugaan stok empiris akhirnya akan diperlukan untuk elemen tangkapan sampingan yang sangat rentan atau secara komersial penting. Implikasinya adalah diperlukan kapasitas, keahlian dan dana, yang semuanya bisa menjadi halangan pada situasi di negara-negara berkembang.

Akhirnya, dimana ada bukti deplesi stok, ada persyaratan untuk mendemonstrasikan bahwa perikanan yang dinilai bukan merupakan penyebab dari deplesi tersebut, atau tidak menghalangi potensi stok terdeplesi untuk pulih. Kecuali kalau proporsi tangkapan dari perikanan yang dinilai tidak signifikan dibandingkan dengan perikanan yang ditargetkan lainnya, ini mungkin sulit untuk didemonstrasikan. Ini akan memerlukan sejumlah penelitian ilmiah yang menjelaskan laju tangkapan dari alat tangkap yang sedang dinilai atau studi lainnya seperti kelangsungan hidup paska tangkapan. Bilamana studi ilmiah yang lebih luas disyaratkan, maka hal ini mungkin akan terhalang oleh ketersediaan sumberdaya dan keahlian.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.2.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Lakukan percobaan membuat profil tangkapan untuk perikanan. Ini harus independen, secara ilmiah solid, dan dengan keterwakilan spasial dan musim.	(a), (b)
●				Tentukan proporsi tangkapan masing-masing spesies (termasuk spesies target). Alokasikan spesies yang bukan spesies P1 ke dalam primer, sekunder, dan ETP dan utama atau minor.	(a), (b)
	●			Mengacu kepada pendugan stok yang tersedia atau bentuk-bentuk lain dari bukti-bukti empiris atau argumen yang masuk akal untuk menentukan apakah spesies sekunder utama berada di atas titik dimana rekrutmen akan terhambat dan level kepercayaan terhadapnya.	(a)
	●			Bilamana bukti-bukti tidak cukup untuk mendukung kesimpulan terhadap status stok spesies sekunder, lakukan pemberian skor menggunakan RBF (lihat Lampiran 1).	(a), (b)
		●		Pertimbangkan opsi-opsi pengelolaan untuk setiap spesies utama dan yang tidak dapat didemonstrasikan dengan jelas berada di atas batas-batas berbasis secara biologis untuk menggesernya ke minor atau kurang. Dengan kata lain, pertimbangkan opsi pengelolaan untuk mengurangi tangkapan sampingan dari spesies-spesies tersebut. Ini bisa meliputi peraturan yang membatasi penangkapan terhadap spesies tangkapan sampingan, batasan penangkapan secara spasial dan temporal, pengendalian alat tangkap seperti ukuran mata jaring dan rancangan jaring dan kesadaran dan kepekaan nelayan.	(a), (b)
		●		Bilamana spesies adalah utama dan tidak dapat didemonstrasikan dengan jelas berada di atas batas-batas berbasis secara biologis, dan dimana pengurangan tangkapan tidak memungkinkan (yakni, karena spesies secara komersial penting atau tangkapan sampingan yang tidak bisa dihindarkan) kembangkan lebih banyak teknik pendugaan stok kuantitatif untuk menunjukkan bahwa stok berada di atas batas-batas berbasis secara biologisnya.	(a)
		●		Pastikan level mortalitas penangkapan dari setiap stok yang berada di bawah PRI dikarenakan oleh perikanan yang sedang dinilai, dibandingkan dengan mortalitas penangkapan dari armada lainnya.	(a), (b)
			●	Perkenalkan sebuah sistem pencatatan berkala terus-menerus untuk menyusun profil tangkapan, ditambah dengan pengumpulan data lain sebagaimana diperlukan.	(a), (b)

Catatan-catatan

2.2.2 Strategi pengelolaan spesies sekunder

Gambaran Indikator Kinerja 160

Perihal penilaian (a) 161
Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian (b) 164
Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (c) 166
Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (d) 168
Perburuan sirip hiu

Perihal penilaian (e) 170
Telaah langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas dari tangkapan yang tidak diinginkan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.2.2 172

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.2.2 173

Gambaran Indikator Kinerja

PI yang kedua dalam kaitannya dengan spesies sekunder fokus pada pengelolaan yang sudah ada untuk mengelola dampak perikanan terhadap spesies tersebut. Berguna jika diingatkan sekali lagi bahwa spesies diklasifikasikan sebagai sekunder atas dasar bahwa:

- Spesies tidak dicakupi oleh Prinsipal 1, dan dengan demikian spesies sekunder itu sendiri tidak akan memenuhi syarat untuk menggunakan logo MSC.
- Spesies tidak diklasifikasikan sebagai spesies primer atau ETP.
- Spesies tunduk terhadap pengelolaan yang kurang dibanding spesies primer (meskipun mungkin ada sarana-sarana dan langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada, langkah-langkah pengelolaan tersebut tidak terhubung secara eksplisit dengan tujuan pengelolaan stok seperti tercermin dalam titik-titik acuan batas dan target).
- Spesies sekunder barangkali berada di dalam atau di luar cakupan (yakni; termasuk burung, reptil, amfibi, mamalia bilamana hewan-hewan tersebut tidak diklasifikasikan sebagai ETP).

Pertimbangan pengelolaan yang sudah ada untuk spesies sekunder harus dilihat (dan dinilai) dalam konteks definisi dari spesies sekunder yang meliputi level pengelolaan yang lebih rendah (jika dibandingkan dengan spesies primer atau spesies P1). Secara khusus mungkin tidak ada pengelolaan yang dikaitkan dengan titik-titik acuan dan HCR (jika tidak maka spesies akan diklasifikasikan sebagai spesies primer) dan level pendugaan stok empiris yang menginformasikan proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan yang adaptif mungkin kurang dikembangkan dengan baik.

Meskipun level pengelolaan rendah, Tolok Ukur MSC tetap mensyaratkan adanya semacam pengelolaan, cukup untuk memberikan kepercayaan bahwa perikanan mungkin tidak mengurangi stok ke bawah titik hambatan rekrutmen. Pada konteks P2 terdapat banyak kesempatan untuk penerapan langkah-langkah pengelolaan terhadap perikanan, yang berarti bahwa pengelolaan dampak dari perikanan yang dinilai (bukan semua perikanan) yang akan menentukan besarnya skor.

Tipe pengelolaan yang diharapkan dan bisa berkontribusi bagi pengelolaan spesies sekunder meliputi:

- Otoritas pengelolaan/supervisi yang jelas di level yurisdiksi yang sesuai.
- Pencatatan terus menerus data runtun waktu pendaratan (logbook), upaya, data biologis kunci (panjang berat).
- Pengelolaan pada level armada – perizinan, pembatasan alat tangkap, pembatasan upaya.
- Pengendalian hasil (*output*) – kuota, batasan ukuran.
- Pemantauan Pengendalian & Penegakkan Hukum (Inspeksi, VMS).
- Pembatasan-pembatasan spasial dan temporal
- Beberapa bentuk pendugaan stok

Fokus pemberian skor adalah spesies sekunder utama – yaitu, spesies yang paling banyak tertangkap oleh perikanan (dalam banyak hal lebih dari 5% tangkapan), atau oleh pemberi sertifkat dinilai kurang berdaya lenting, barangkali atas dasar produktivitas yang rendah atau diketahui mengalami deplesi atau rentan terhadap ancaman manusia dan perubahan alam (spesies umumnya dianggap utama jika spesies tersebut terdiri lebih dari 2% tangkapan). Setiap spesies yang di luar cakupan (tetapi tidak diperlakukan sebagai ETP) harus disertakan sebagai spesies sekunder utama. Ini meliputi, setiap burung, reptil, amfibi, atau mamalia dalam tangkapan. Untuk mencapai nilai tertinggi, pemberi sertifikat juga melihat di luar dari spesies utama ini, hingga ke spesies yang kurang sering ditangkap oleh perikanan (minor).

Lima perihal penilaian dipertimbangkan dalam PI ini:

(a) Strategi pengelolaan sudah ada

(b) Evaluasi strategi pengelolaan

(c) Implementasi strategi pengelolaan

(d) Perburuan sirip hiu

(e) Telaah langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas dari tangkapan yang tidak diinginkan

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian yang pertama menyelisik keberadaan dan kelengkapan pengelolaan yang sudah ada untuk spesies sekunder.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Strategi pengelolaan sudah ada	Terdapat langkah-langkah, yang sudah ada, jika diperlukan, yang diharapkan untuk mempertahankan atau tidak menghalangi pembentukan kembali spesies sekunder utama pada/ke level yang sangat mungkin berada pada batas-batas berbasis secara biologis atau untuk memastikan bahwa UoA tidak menghalangi pemulihannya.	Terdapat strategi parsial yang sudah ada, jika diperlukan, untuk UoA yang diharapkan untuk mempertahankan atau tidak menghalangi pembentukan kembali spesies sekunder utama pada/ke level yang sangat mungkin berada pada batas-batas berbasis secara biologis atau memastikan bahwa UoA tidak menghalangi pemulihannya.	Terdapat strategi yang sudah ada bagi UoA untuk mengelola spesies sekunder utama dan minor.

Praktik yang baik

Praktik yang baik berupaya untuk menerapkan strategi guna meminimalkan tangkapan spesies non-target, sebagaimana mestinya, yang bisa meliputi peraturan, membatasi tangkapan spesies sekunder, pembatasan penangkapan spasial dan temporal, pengendalian alat tangkap seperti ukuran jaring dan rancangan jaring serta kesadaran dan kepekaan nelayan. Langkah-langkah tersebut harus bertujuan untuk mempertahankan stok di atas batas-batas berbasis secara biologis atau paling tidak untuk memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan spesies, jika spesies sudah berada di bawah batas-batas berbasis secara biologisnya.

Pada SG60 dan SG80 fokusnya hanya pada spesies utama, tetapi pada SG100 ada persyaratan untuk keberadaan strategi pengelolaan yang sudah ada untuk spesies minor. Kedua patokan penilaian SG60 dan SG80 juga berisi rambu-rambu ‘jika diperlukan’, yang berarti bahwa SG pada kedua level ini tidak perlu diberi skor bilamana tidak ada dampak perikanan terhadap spesies sekunder. Namun demikian, pada SG100, ada harapan bahwa strategi akan tersedia, terlepas dari keperluannya.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Diasumsikan pemberi sertifikat memiliki daftar lengkap komposisi tangkapan, dan telah menentukan mana yang primer, sekunder, utama dan minor, mereka selanjutnya pada awalnya akan fokus pada spesies sekunder utama untuk menentukan: (i) status stok; (ii) pengelolaan yang sudah ada untuk spesies, dan (iii) pengelolaan pada level armada untuk mengurangi dampak terhadap setiap spesies sekunder yang terdeplesi. Pemberi sertifikat mungkin akan berbicara dengan pengelola pada departemen perikanan (atau yang setara, yakni, jika spesies di luar cakupan) untuk menentukan level pengelolaan yang sudah ada untuk spesies-spesies lain yang tertangkap dalam perikanan. Sumber data tambahan bisa berasal dari:

- Saran dari pendugaan/pengelolaan stok untuk setiap spesies sekunder.
- Rencana/rincian pengelolaan perikanan untuk mengelola setiap spesies atau seluruh spesies.
- Rincian dari peraturan-peraturan perikanan.
- Setiap inisiatif pada level armada.
- Setiap informasi untuk selektivitas alat tangkap atau studi tentang mortalitas paska tangkapan dimana armada berusaha untuk menghindari mortalitas dari spesies yang tidak diinginkan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah semua spesies diklasifikasikan sebagai sekunder dan utama di dalam perikanan yang tunduk pada langkah-langkah pengelolaan?

Q Bisakah didemonstrasikan bahwa langkah-langkah pengelolaan atau strategi parsial tidak perlu – yaitu, bahwa perikanan tidak memiliki dampak terhadap spesies sekunder?

Q Apakah langkah-langkah yang sudah ada membentuk strategi yang kohesif yang membolehkan pengelola memiliki kemampuan nyata dalam mengecek tren status stok dan kemampuan untuk merespon dengan semestinya?

Q Apakah ada tambahan langkah-langkah yang diambil oleh perikanan untuk memastikan bahwa langkah-langkah tersebut tidak menghalangi pemulihan dari spesies yang mengalami deplesi?

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): Dua spesies sekunder utama adalah kepiting batu dan kepiting hermit. Dikarenakan oleh ketiadaan pasar, kedua spesies tersebut dibuang hidup-hidup dan diharapkan memiliki tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, meskipun hal ini belum pernah diuji secara spesifik dalam perikanan. Sebagai tambahan, untuk memitigasi efek dari potensi *ghost fishing* melalui hilangnya alat tangkap, perangkap memiliki panel yang bisa diurai kembali (*biodegradable*) sehingga spesies target dan tangkapan sampingan bisa meloloskan diri jika perangkap tidak bisa ditemukan. Kedua langkah-langkah tersebut diharapkan untuk memastikan bahwa spesies-spesies tersebut dipertahankan berada di atas batas-batas berbasis secara biologis, sehingga kedua spesies memenuhi SG60. Namun demikian, tidak ada pendugaan stok kuantitatif terhadap status dari kedua spesies atau pencatatan terhadap yang dibuang, sehingga hanya ada sedikit bukti bahwa langkah-langkah tersebut akan diubah atau diganti jika kelimpahan kepiting mengalami penurunan. Tidak ada kesadaran bahwa langkah-langkah akan diubah jika langkah-langkah terbukti tidak efektif, sehingga perikanan perangkap lobster tidak memenuhi SG80.
SG80	Perikanan pukat harimau hake (*Hake trawl fishery*): Spesies sekunder utama adalah *kingklip* dan *kob*, yang keduanya didaratkan. Beberapa langkah pengelolaan sudah ada yang secara khusus bukan untuk kedua spesies ini, tetapi bertindak untuk mempertahankan stok-stok tersebut di atas batas-batas berbasis secara biologisnya dan bisa secara bersama-sama dianggap sebagai strategi parsial. Ini meliputi pembatasan upaya (hari di laut) untuk memastikan bahwa stok target hake dipertahankan pada level yang sehat, dan penutupan area untuk melindungi lokasi pemijahan untuk berbagai spesies. Pendaratan dari spesies ini dicatat dan lembaga pengelola menelaahnya untuk menentukan tren CPUE untuk *kingklip* dan *kob*. Pada tahun-tahun belakangan ini, trennya stabil. Langkah-langkah tersebut diharapkan bisa diubah apabila tren dari CPUE menunjukkan bahwa stok *kingklip* dan *kob* mungkin akan terhalang oleh perikanan. *Kingklip* dan *kob*, keduanya memenuhi SG80, tetapi karena langkah-langkah dari strategi parsial tidak khusus dirancang untuk kedua spesies tersebut, *kingklip* dan *kob* tidak memenuhi SG100. Tambahan pula bahwa, tidak ada pengelolaan yang sudah ada untuk beberapa spesies minor yang tertangkap di dalam perikanan, yang merupakan persyaratan untuk SG100 yang harus dipenuhi oleh spesies-spesies minor.
SG100	Perikanan jaring insang *pikeperch* (*Pikeperch gillnet fishery*): Satu-satunya spesies sekunder adalah kormoran. Meskipun laju tangkapannya rendah, karena burung ada di luar cakupan MSC, burung harus diklasifikasikan sebagai utama. Burung-burung ini diketahui sudah berinteraksi dengan perikanan sejak periode waktu dimana jaring insang dipasang tanpa menggunakan penutup es. Perikanan telah mempublikasikan dan menerapkan sebuah strategi untuk meminimalkan interaksi dengan burung setelah melakukan penelitian di atas kapal dan program pemantauan yang mencoba berbagai pendekatan. Langkah-langkah pengelolaan membatasi musim jaring insang pada musim dingin, dimana terdapat tutupan es yang paling banyak, dan menggunakan mata jaring yang terbuat dari berbagai filamen yang lebih bisa terlihat oleh burung. Langkah-langkah ini dirancang untuk meminimalkan interaksi perikanan dengan setiap burung pemakan ikan (meskipun yang pernah tercatat hanya kormoran) dan mungkin akan diubah oleh lembaga pengelola jika logbook nelayan menunjukkan peningkatan dalam mortalitas kormoran hingga pada titik dimana akan ada konsekuensi negatif terhadap populasinya (diduga tidak berada pada status populasi yang tinggi dan mortalitas yang rendah seperti saat ini dari perikanan). Dengan demikian perikanan memenuhi SG100 dalam kaitannya dengan dampak terhadap spesies ini.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian kedua yang berkaitan dengan pengelolaan spesies sekunder mempertimbangkan tingkat kepercayaan bahwa pengelolaan yang sudah ada akan berjalan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Evaluasi strategi pengelolaan	Langkah-langkah dianggap mungkin berjalan, berdasarkan argumen yang masuk akal (misalnya, pengalaman umum, teori atau perbandingan dengan UoA / spesies sejenis).	Terdapat beberapa landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa langkah-langkah/ strategi parsial akan berjalan, berdasarkan beberapa informasi langsung mengenai UoA dan/atau spesies yang terlibat.	Pengujian mendukung keyakinan yang tinggi bahwa strategi parsial/ strategi akan berjalan, berdasarkan informasi langsung mengenai UoA dan/atau spesies yang terlibat.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan landasan obyektif, untuk memastikan bahwa strategi/ strategi parsial pengelolaan akan berjalan. Ketersediaan studi-studi penelitian dan laporan-laporan yang menunjukkan efektivitas dari strategi pada perikanan atau pada perikanan yang sejenis akan berguna bagi perikanan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari bukti-bukti efektivitas pengelolaan dari spesies sekunder. Ini bisa meliputi:

- Data runtun waktu status stok, pendaratan, upaya, pola-pola spasial, profil ukuran.
- Evaluasi terhadap pengelolaan (rencana pengelolaan perikanan) untuk setiap spesies sekunder.
- Pemodelan yang mendukung pemilihan langkah-langkah pengelolaan.
- Penelitian terhadap selektivitas alat tangkap atau mortalitas paska tangkapan untuk setiap spesies sekunder yang dicoba dihindari oleh perikanan.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada bukti yang tersedia untuk menunjukkan bahwa pengelolaan dari setiap spesies sekunder berjalan?

Q Apakah ada argumen yang bisa ditarik dari perikanan yang serupa untuk menyarankan bahwa pengelolaan yang sudah ada mungkin cukup?

Q Apakah ada bukti bahwa upaya-upaya dari perikanan untuk menangkap ikan dengan selektif berjalan?

Q Apakah sudah dilakukan evaluasi formal terhadap setiap rencana pengelolaan perikanan untuk spesies sekunder yang tertangkap oleh perikanan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau kolom air ikan tembang (*Herring midwater trawl fishery*): Spesies sekunder utama adalah *boarfish*. Perikanan mempunyai harga yang lebih tinggi untuk tangkapan bersih hanya spesies target, dari pada yang bercampur. *Boarfish* sering dipandang sebagai gangguan, jadi ada insentif ekonomi untuk memastikan bahwa tangkapannya diminimalisir. Langkah-langkah untuk menghindari tangkapan bercampur (melalui identifikasi kumpulan ikan dan komunikasi di antara sesama kapal) dianggap mungkin berjalan berdasarkan insentif ekonomi untuk menghindari penangkapan spesies lain, tetapi ini lebih pada argumen yang masuk akal daripada anggapan yang obyektif.
SG80	Perikanan rawai mahi mahi (*Mahi Mahi longline fishery*): Spesies sekunder utama adalah marlin putih. Langkah-langkah untuk mempertahankan marlin putih pada level yang sehat adalah dengan mendorong pelepasannya kembali dan pelatihan terhadap nelayan dalam hal metode yang membolehkan pelepasan kembali marlin dalam keadaan hidup (karena kebanyakan marlin masih hidup pada saat penarikan rawai). Untuk memahami dengan baik tingkat kelangsungan hidup, ikan diberi penanda (*streamer tag*) dan tingkat kelangsungan hidupnya diperkirakan sekitar 75%. Tambahan pula bahwa, marlin putih yang didaratkan dicatat dan terdapat level inspeksi yang tinggi. Data pendaratan dan laporan-laporan inspeksi memberikan landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa level tangkapan marlin putih dalam perikanan ini cukup rendah untuk mempertahankan stoknya berada di atas batas-batas berbasis secara biologisnya, karena terdapat peningkatan kelimpahan yang diamati melalui perkiraan laju tangkapan pada tahun-tahun belakangan ini.
SG100	Perikanan pancing ulur tuna albakor (*Albacore tuna handline fishery*): Spesies sekunder utama adalah ikan pedang. Sebagai tambahan terhadap langkah-langkah yang diterapkan seperti memancing lebih dekat ke permukaan, karena ikan pedang ditemukan di kedalaman yang lebih dalam, penutupan dua area dan penutupan musiman, terdapat pemantauan yang terus-menerus dan pemantau disebarkan di atas kapal paling tidak 20% dari perjalanan penangkapan. Pemantau memberikan verifikasi terhadap penerapan langkah-langkah dan juga mencatat volume tangkapan. Sebagai tambahan, studi penelitian independen dilaksanakan untuk menguji keberhasilan penutupan area dan musiman, hasil-hasilnya menunjukkan kelimpahan dari ikan pedang yang lebih tinggi. Lembaga pengelola menelaah data pemantau serta informasi perikanan lainnya dan telah menggunakan uji kinerja untuk menentukan bahwa pengaturan yang kohesif dari langkah-langkah pengelolaan untuk ikan pedang berjalan.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian yang ketiga berupaya untuk memastikan bahwa pengelolaan dari spesies sekunder sedang diimplementasikan sebagaimana yang dimaksudkan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Implementasi strategi pengelolaan		Terdapat beberapa bukti bahwa langkah-langkah/ strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses.	Terdapat bukti yang jelas bahwa strategi parsial/strategi sedang diterapkan dengan sukses dan mencapai tujuannya sebagaimana ditetapkan pada perihal penilaian (a).

Praktik yang baik

Secara umum, perikanan akan berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini jika bisa diperlihatkan dengan jelas bahwa langkah-langkah yang ditetapkan sedang diterapkan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mungkin akan mencari informasi berikut sebagai bukti-bukti penerapannya:

- Telaah terhadap setiap langkah-langkah pengelolaan yang dijelaskan pada perihal penilaian (a).
- Sertifikat-sertifikat kepatuhan terhadap setiap persyaratan untuk alat tangkap (panel untuk meloloskan diri, alat pengurang tangkapan sampingan, dll.).
- Bukti-bukti dari personel penegak hukum bahwa setiap langkah-langkah pengelolaan yang berlaku terhadap armada (kuota, batasan upaya, ukuran pendaratan, dll.) ditegakkan dan diinspeksi secara berkala.
- Bukti-bukti bahwa setiap langkah-langkah tambahan sukarela yang diterapkan pada level armada (kode etik, dll.) sudah ada dan berjalan sebagaimana yang diharapkan.
- Bukti-bukti dari pendugaan stok/saran ilmiah bahwa regulasi berjalan seperti yang diharapkan dan dengan keluaran seperti yang diinginkan.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah semua pengelolaan untuk setiap spesies sekunder benar-benar operasional dan melakukan apa yang seharusnya dilakukan oleh pengelolaan?
- **Q** Apakah ada inspeksi-inspeksi, atau sertifikat-sertifikat atau laporan pemantau yang bisa dihadirkan kepada pemberi sertifikat untuk mendemonstrasikan bahwa semua pengelolaan yang seharusnya sudah ada?
- **Q** Jika armada menerapkan langkah-langkah tambahan untuk menghindari penangkapan terhadap spesies tertentu, bisakah hal ini diverifikasi secara independen?
- **Q** Apakah ada bukti dari status stok bahwa pengelolaan berjalan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau udang tropis (*Tropical shrimp trawl fishery*): Spesies sekunder utama adalah *yellow rockhead*. Tangkapan terhadap spesies ini di dalam perikanan diminimalisir melalui penggunaan alat pengurang tangkapan yang tidak diinginkan dan pembatasan upaya untuk spesies target, yang juga akan membatasi dampak terhadap spesies lainnya. Perikanan dimonitor oleh VMS dan juga tunduk terhadap inspeksi oleh personel pengendali di laut dan di pelabuhan. Inspeksi telah menunjukkan bahwa kepatuhan dalam menggunakan langkah-langkah ini bagus. Berdasarkan penggunaan alat yang sama pada perikanan yang sejenis, kelangsungan hidup paska melepaskan diri dari alat pengurang tangkapan yang tidak diinginkan diharapkan bagus, meskipun hal ini belum pernah diuji secara khusus pada perikanan ini. Dengan demikian, ada beberapa bukti bahwa strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses pada perikanan ini, meskipun bukti tidak jelas untuk perikanan ini dalam kaitannya dengan meloloskan diri. Dengan demikian *yellow rockhead* memenuhi SG80.
SG100	Perikanan jaring insang kakap (*Snapper gillnet fishery*): Spesies sekunder utama adalah kormoran besar (*greater cormorants*). Untuk mengurangi dampak perikanan terhadap kormoran, perikanan ini telah memperkenalkan jaring yang sangat jelas terlihat dan alat penghasil suara (*acoustic pingers*). Bukti-bukti penerapannya termasuk laporan dari pemantau dan sertifikat inspeksi. Pemantau melaporkan bahwa sudah ada pengurangan 60% terhadap tangkapan kormoran. Sebagai tambahan, lembaga alam setempat melaporkan bahwa jumlah kormoran terus mengalami peningkatan. Dengan demikian, ada bukti yang jelas bahwa strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses dan mencapai tujuan keseluruhannya.

Perihal penilaian (d) – Perburuan sirip hiu

Maksud dari perihal penilaian keempat PI 2.2.2. adalah untuk menyediakan mekanisme pemberian skor terhadap perikanan dengan tingkat kepastian bahwa perburuan sirip hiu tidak terjadi. Ini hanya berlaku dan hanya perlu diberikan skor pada perikanan dimana salah satu dari spesies sekunder adalah hiu. FCR (klausul SA2.4.3 – SA2.4.7) menyajikan rincian lebih lanjut yang mesti diacu jika perihal penilaian ini dianggap relevan dengan perikanan yang sedang dinilai.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Perburuan sirip hiu	Mungkin bahwa perburuan sirip hiu tidak ada.	Sangat mungkin bahwa perburuan sirip hiu tidak ada.	Terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa perburuan sirip hiu tidak ada.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa bukti-bukti diperlihatkan bahwa perburuan sirip hiu tidak ada. Bukti yang paling baik untuk menunjukkan bahwa perburuan sirip hiu tidak ada adalah dengan mendaratkan hiu dengan sirip yang masih melekat secara alamiah (FNA) pada tubuhnya. Namun demikian, MSC menyadari bahwa dalam beberapa perikanan hal ini secara praktis mungkin sulit dicapai. Untuk itu, MSC juga menyadari bahwa mendaratkan ekor hiu dan bagian-bagian hiu lainnya secara terpisah, termasuk yang diperuntukkan sebagai makanan, bisa diperbolehkan jika diatur secukupnya dan dipatuhi.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Maksud dari perihal penilaian ini adalah untuk menyediakan mekanisme untuk memberikan skor terhadap sebuah perikanan dengan level kepastian yang dimiliki oleh pemberi sertifikat bahwa perburuan sirip hiu tidak ada. Ini dirancang sebagai kombinasi dari regulasi dan validasi eksternal. Ini dinformasikan oleh informasi berikut ini:

- Laporan pemantau bersama dengan ringkasan frekuensi perjalanan pemantau.
- Rincian regulasi yang sudah ada yang mengatur pengelolaan hiu.
- Dokumentasi tentang hendak dibawa semua tubuh hiu dan bagian-bagian tubuhnya.
- Evaluasi terhadap aktivitas kapal untuk mengkonfirmasi bahwa mungkin perburuan sirip hiu tidak ada.

Perihal penilaian (d) – Perburuan sirip hiu

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada spesies hiu di dalam profil tangkapan perikanan atau dalam statistik pendaratan?
- **Q** Apakah hiu didaratkan dengan sirip yang masih melekat secara alamiah ditubuhnya?
- **Q** Apakah perikanan mengolah hiu di atas kapal atau apakah sirip hiu dipotong di atas kapal?
- **Q** Apakah ada regulasi nasional mengenai perburuan sirip hiu?
- **Q** Apakah ada langkah-langkah konservasi dari RFMO, nasional atau MoU atau perjanjian internasional mengenai perburuan sirip hiu?
- **Q** Seperti apa level cakupan dari pemantau?
- **Q** Apakah ada sistem pemantauan lainnya yang sudah ada (seperti, pemantauan di pelabuhan, kamera video, sistem pemantauan kapal/VMS)?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan rawai ikan pedang (*Swordfish longline fishery*): Hiu mako didaratkan oleh perikanan, terdapat regulasi yang melarang perburuan sirip hiu. Kapal memiliki fasilitas pengolahan di atas kapal, dan sirip dipotong di atas kapal selama pengolahan dan didaratkan secara terpisah dengan tubuh ikan hiu sesuai dengan rasio 3.5 sirip terhadap berat sebelum diproses (*greenweight*) (sesuai dengan mandat dari regulasi nasional). Rasio untuk setiap spesies telah ditentukan berdasarkan analisa statistik dari data sampel yang diambil di laut. Terdapat cakupan sebesar 5% dari pemantau di atas kapal dan semua yang didaratkan tunduk kepada inspeksi di pelabuhan.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar *haddock* (*Haddock demersal trawl fishery*): Berbagai spesies hiu tertangkap. Kapal-kapal disyaratkan untuk memiliki VMS dan nelayan disyaratkan untuk mendaratkan semua spesies hiu secara utuh, dengan verifikasi tangkapan di pelabuhan sebagaimana ditetapkan oleh peraturan nasional yang melarang perburuan sirip hiu. Terdapat pasar domestik untuk daging hiu dan hiu didaratkan secara utuh. Sehingga dengan demikian, yang berharga adalah daging hiu dan bukan siripnya.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar ling (*Ling demersal trawl fishery*): Semua spesies hiu disyaratkan untuk disimpan di atas kapal oleh peraturan nasional. Klien telah menerapkan sejumlah langkah-langkah untuk melarang perburuan sirip hiu selaras dengan definisi MSC. Hiu didaratkan sepenuhnya dengan sirip yang masih melekat secara alamiah ditubuhnya atau dilepaskan kembali. Pemantauan pemantau mengkonfirmasi hal ini, dan cakupan pemantau adalah 20%.

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Perihal penilaian terakhir dalam kaitannya dengan spesies sekunder hanya berlaku jika relevan (yaitu, bilamana terdapat spesies yang tidak diinginkan). PI ini berupaya untuk memastikan bahwa perikanan menelaah langkah-langkah pengelolaan alternatif untuk meminimalkan mortalitas dari tangkapan yang tidak diinginkan sejauh yang bisa dilakukan dan melaksanakannya bilamana sesuai.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(e) Telaah langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas dari tangkapan yang tidak diinginkan	Terdapat telaah terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas terkait UoA dari tangkapan yang tidak diinginkan dari spesies sekunder utama.	Terdapat telaah secara berkala terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas terkait UoA dari tangkapan yang tidak diinginkan dari spesies sekunder utama, dan langkah-langkah alternatif diterapkan bilamana sesuai.	Terdapat telaah dua tahunan terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas terkait UoA dari tangkapan yang tidak diinginkan dari semua spesies sekunder, dan langkah-langkah alternatif diterapkan, bilamana sesuai.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa telaah langkah-langkah alternatif dilakukan secara berkala, dan paling tidak setiap 2 tahun untuk memenuhi SG100, dan bahwa langkah-langkah diterapkan bilamana sesuai, yaitu, apabila langkah-langkah alternatif mungkin akan lebih efektif dalam meminimalisir mortalitas tangkapan yang tidak diinginkan dan juga praktis dan berbiaya efektif untuk diterapkan dan tidak berdampak negatif terhadap spesies lain dan habitat.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan melihat bukti-bukti berikut ini:

- Profil tangkapan empiris, termasuk yang dibuang dan setiap indikasi kemungkinan kelangsungan hidupnya, hingga pada rincian spesies sekunder mana yang tidak diinginkan.
- Rincian dari spesifikasi alat tangkap dan setiap modifikasi yang saat ini dipergunakan untuk meminimalkan mortalitas dari masing-masing spesies yang tidak diinginkan.
- Rincian dari bukti-bukti pendukung yang menilai efektivitas dari modifikasi alat tangkap saat ini atau langkah-langkah lainnya (seperti, pembatasan-pembatasan spasial atau temporal, cara-cara penanganan, dll.) untuk masing-masing dari spesies yang tidak diinginkan.
- Bukti-bukti bahwa langkah-langkah alternatif telah dipertimbangkan untuk setiap spesies yang tidak diinginkan, seperti laporan dari konsultan atau lembaga pengelola atau notulensi pertemuan dimana langkah-langkah pengelolaan dibicarakan.
- Bukti-bukti penerapan langkah-langkah alternatif (jika langkah-langkah alternatif mungkin akan efektif dalam meminimalkan mortalitas daripada langkah-langkah yang ada saat ini dan bisa dipraktikkan, dstnya.) atau bukti-bukti mengapa langkah-langkah alternatif tidak diterapkan (seperti, mungkin tidak akan lebih jauh mengurangi mortalitas dari spesies yang tidak diinginkan, tidak praktis atau berbiaya mahal, mungkin akan berdampak negatif terhadap spesies lain dan/atau habitat).
- Indikasi kapan penelaahan selanjutnya mungkin akan dilaksanakan.

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada spesies sekunder yang tidak diinginkan di dalam tangkapan dan memiliki mortalitas yang tinggi?

Q Jika ada spesies sekunder yang tidak diinginkan di dalam tangkapan, apakah sudah ada langkah-langkah yang diambil untuk mengurangi mortalitas penangkapan spesies tersebut seperti modifikasi alat tangkap, penutupan musiman atau area, perbaikan cara-cara penanganan atau langkah-langkah teknis lainnya?

Q Apakah ada bukti untuk mendemonstrasikan seberapa baik langkah-langkah yang telah diambil untuk mengurangi mortalitas spesies sekunder yang tidak diinginkan berjalan?

Q Apakah sudah ada telaah yang dilakukan terhadap langkah-langkah alternatif potensial untuk mengurangi mortalitas spesies yang tidak diinginkan?

Q Apakah hasil-hasil dan rekomendasi dari setiap telaahan atau pengujian telah diterapkan di dalam sistem pengelolaan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang *lumpfish* (*Lumpfish gillnet fishery*): Spesies sekunder utama adalah bebek penyelam (*diving duck*), yakni bebek berekor panjang, *common scoter* dan bebek *eider.* Meskipun perikanan tidak diharapkan untuk bisa menghalangi populasi dari spesies-spesies tersebut, perikanan telah melakukan penelaahan terhadap langkah-langkah lain potensial yang bisa diterjunkan untuk mengurangi interaksi, termasuk penutupan spasial dan temporal, penggunaan benang yang lebih jelas terlihat untuk mata jaring dan alat penghasil suara (*acoustic pingers*). Dua lokasi dimana interaksi paling sering terjadi telah diusulkan untuk penutupan secara spasial tetapi lokasi-lokasi tersebut belum diterapkan, selanjutnya tidak ada rencana untuk penelaahan selanjutnya, sehingga perikanan memenuhi SG60 untuk ketiga spesies tersebut.
SG80	Perikanan perangkap kepiting (*Crab trap fishery*): Spesies sekunder utama adalah lobster dan lobster juvenil dibuang kembali ke laut dengan laju mortalitas yang tinggi, sehingga lobster juvenil ini tergolong tidak diinginkan. Sebuah telaah dilakukan pada tahun 2012 guna mempertimbangkan langkah-langkah untuk meminimalisasi tangkapan lobster juvenil. Sebagai konsekuensinya, perangkap telah dilengkapi dengan lubang-lubang meloloskan diri (*escape hatches*), data pendaratan awal mengindikasikan bahwa langkah ini berhasil. Penelaahan lainnya terhadap langkah ini dibandingkan dengan kemungkinan langkah lainnya dijadwalkan pada pertemuan kelompok pengelolaan tangkapan sampingan (dalam empat tahun mendatang), sehingga perikanan memenuhi SG80 untuk spesies ini.
SG100	Perikanan pukat harimau udang putih (*White shrimp trawl fishery*): Ubur-ubur adalah satu-satunya spesies sekunder yang tertangkap. Untuk mengurangi dampak terhadap penyu (spesies ETP) sebuah telaah pada tahun 2010 menunjukkan bahwa penggunaan Perangkat Pelepas Penyu (*Turtle Excluder Devices/TED*) bisa meminimisasi tangkapan dari penyu (hewan ETP) dan juga ubur-ubur. Langkah ini diperkenalkan pada tahun 2013, sebelum penilaian terhadap perikanan ini dilakukan. Semakin menjadi jelas bahwa setelah penggunaan TED jumlah ubur-ubur yang didaratkan berkurang sebesar 70%, telaah berikutnya dijadwalkan setiap dua tahunan, sehingga ini memenuhi SG100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.2.2

PI yang kedua mensyaratkan bahwa ada pengelolaan yang sudah ada, yang diharapkan berjalan, untuk semua spesies sekunder yang terdiri lebih dari 5% tangkapan perikanan (atau lebih rendah jika spesies tidak memiliki daya lenting atau di luar dari cakupan). Satu-satunya pengecualian untuk hal ini adalah bilamana bisa ditunjukkan bahwa pengelolaan yang dimaksud tidak diperlukan. Kemungkinannya adalah bahwa untuk sebagian besar perikanan (terkecuali kalau perikanan memiliki selektivitas yang tinggi), akan ada sejumlah spesies yang akan masuk ke dalam kategori ini, sehingga akan ada persyaratan untuk mendemonstrasikan bahwa pengelolaan sudah ada.

Untuk negara-negara berkembang ini bisa meliputi sejumlah spesies yang bernilai rendah, yang merupakan komponen tangkapan yang tidak terlalu dieksploitasi secara komersial, sehingga pemahaman tentang status stok mungkin terbatas dan sehingga armada tunduk kepada sedikit batasan-batasan pengendalian. Pada kasus ini, tantangan yang pertama adalah mendemonstrasikan apakah pengelolaan perlu (jika pendugaan stok tidak tersedia, RBF (lihat Lampiran 1) bisa dipergunakan untuk memberikan indikasi level risiko berdasarkan produktivitas spesies dan suseptibilitas penangkapan).

Kecuali kalau bisa ditunjukkan bahwa spesies tersebut berisiko rendah, maka harus bisa didemonstrasikan bahwa pengelolaan yang sudah ada bisa menjaga spesies tersebut. Ini bisa berupa kombinasi dari pengelolaan pada level perikanan atau mencakupi semua sektor armada yang menargetkan sumberdaya. Pengelolaan yang efektif bisa jadi mahal dan banyak menuntut jika kapasitas yang tersedia terbatas. Faktor kunci untuk negara berkembang adalah memahami risiko relatif dari setiap spesies yang berbeda-beda, dan memastikan bahwa pengawasan pengelolaan yang jelas (diinformasikan oleh data runtun waktu yang tepat) sudah ada yang membolehkan pengelola merespon (menggunakan sarana-sarana yang tepat) potensi berbagai risiko.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.2.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Susun daftar langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada untuk spesies yang telah diidentifikasi sebagai spesies sekunder. Pertimbangkan tingkatan sehingga spesies tersebut secara bersama-sama dianggap sebagai sebuah strategi.	(a)
●				Lakukan penelaahan terhadap langkah-langkah yang sudah ada untuk menentukan kemungkinan efektivitasnya dan tingkat kepercayaan bahwa langkah-langkah akan memastikan bahwa perikanan mempertahankan (jika di atas batas-batas secara biologisnya) atau tidak menghalangi pemulihan (jika berada di bawah batas-batas secara biologisnya) dari stok sekunder yang sedang dinilai.	(b)
	●			Berdasarkan pada kesenjangan-kesenjangan (*gaps*) yang diidentifikasi pada penelaahan di atas, identifikasi tambahan langkah-langkah pengelolaan yang harus diambil, apakah pada level stok (barangkali dengan melibatkan perikanan lainnya) atau pada level perikanan – yakni, modifikasi alat tangkap atau langkah-langkah teknis lainnya. Beri pertimbangan terhadap bagaimana langkah-langkah ini akan berjalan secara bersama-sama dan secara strategis untuk mencapai tujuan-tujuan stok.	(a), (c)
	●			Berikan pertimbangan khusus terhadap level tangkapan yang tidak diinginkan dan prioritaskan cara-cara untuk bisa menguranginya dengan serendah-rendahnya.	(e)
	●			Jika hiu tertangkap di dalam perikanan, telaah regulasi mengenai perburuan sirip hiu. Jika terdapat kesenjangan regulasi, atau tidak ada regulasi, identifikasi regulasi yang perlu ada untuk memastikan bahwa tidak ada perburuan sirip hiu.	(d)
	●			Usulan-usulan untuk langkah-langkah/strategi pengelolaan yang lebih jauh harus juga dikaitkan dengan pertimbangan keperluan informasi/pemantauan untuk menentukan efektivitas dari langkah-langkah yang baru dalam memenuhi berbagai tujuannya.	2.3.3
		●		Lakukan konsultasi terhadap langkah/strategi pengelolaan yang diusulkan untuk memastikan bahwa usulan tersebut praktis dan alasan-alasan untuk penerapan langkah-langkah yang lebih jauh dipahami oleh semua pemangku kepentingan.	3.1.2
		●		Terapkan langkah-langkah/strategi yang baru. Bilamana perlu, ini harus memiliki dukungan hukum atau regulasi, sebagai contoh melalui persyaratan-persyaratan perizinan. Pastikan bahwa sumberdaya administrasi dan penegakan hukum sudah ada untuk memastikan langkah-langkah/strategi yang baru diterapkan seperti yang dimaksudkan.	(c)
			●	Lakukan evaluasi/penelaahan terhadap efektivitas dari langkah-langkah/strategi yang baru diterapkan. Tentukan apakah strategi yang sudah ada telah efektif dalam mencapai maksud/tujuannya.	(b)
			●	Lakukan penelaahan terhadap langkah-langkah lainnya yang potensial yang bisa diterapkan untuk meminimalkan interaksi dengan spesies sekunder yang tidak diinginkan.	(e)

Catatan-catatan

2.2.3 Informasi spesies sekunder

Gambaran Indikator Kinerja 176

Perihal penilaian (a) 177
Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder utama

Perihal penilaian (b) 180
Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder minor

Perihal penilaian (c) 182
Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.2.3 185

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.2.3 186

Gambaran Indikator Kinerja

PI yang ketiga dan yang terakhir dalam kaitannya dengan spesies 'sekunder' berhubungan dengan keberadaan dan kualitas dari informasi yang tersedia untuk menginformasikan keluaran dan pengelolaan. Secara khusus, ada persyaratan bahwa informasi mengenai sifat dan jumlah dari spesies sekunder yang diambil cukup untuk menentukan risiko yang disebabkan oleh perikanan dan efektivitas dari strategi untuk mengelola spesies sekunder. Meskipun definisi spesies sekunder menunjukkan bahwa level pengelolaannya lebih rendah dari pada spesies primer (sebagai contoh tidak memiliki pengelolaan relatif terhadap titik-titik acuan), tetap masih ada persyaratan bahwa terdapat informasi, pemantauan dan pengumpulan data untuk menginformasikan para pengelola tentang runtun waktu kunci untuk menginformasikan pengelola dalam pengambilan keputusan.

Menentukan kecukupan dari informasi akan tergantung pada keperluan terhadap informasi tersebut. Sebagai contoh, jika perikanan beroperasi dengan intensitas pada tingkat yang sangat rendah, spesies akan berada jauh di atas batas-batas secara biologisnya atau pendekatan pengelolaan akan sangat berhati-hati, informasi dengan ketepatan yang rendah mungkin cukup untuk pendugaan terhadap status stok saat ini dan kinerja dari strategi pengelolaan. Sebaliknya, jika perikanan sedang ditargetkan dengan intensitas tinggi, spesies akan berada dekat dengan atau di bawah batas-batas berbasis biologisnya dan pengelolaan yang ada cukup terbatas (dengan sedikit bukti kehati-hatian), maka kisaran informasi yang lebih komprehensif akan disyaratkan untuk meyakinkan pengelola (dan pemberi sertifikat) mengenai status atau dampak stok.

Pada situasi status stok dari beberapa spesies tidak diketahui atau dipantau secara berkala, mungkin bahwa Kerangka Berbasis Risiko MSC (RBF) akan digunakan untuk menduga risiko dari perikanan terhadap spesies sekunder di bawah PI 2.2.1. Bahkan dalam situasi seperti ini, informasi tetap disyaratkan. RBF mensyaratkan informasi tentang parameter kehidupan/pertumbuhan seperti, ukuran, umur, kedewasaan dan fekunditas. PI ini dengan demikian juga mempertimbangkan kecukupan terhadap informasi ini, bilamana RBF dipergunakan.

Sebagaimana dengan PI untuk spesies P2 lainnya, PI ini perlu diberi nilai berdasarkan elemen pemberian skor, dengan skor yang masing-masing ditentukan untuk setiap spesies primer yang dinilai.

Tiga perihal penilaian yang dipertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder utama

(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder minor

(c) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi - spesies utama

Perihal penilaian pertama menyelisik keseimbangan relatif antara informasi kuantitatif dan kualitatif mengenai dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder utama.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder utama	Informasi kualitatif cukup untuk memperkirakan dampak dari UoA terhadap spesies sekunder utama dalam kaitannya dengan status. ATAU Jika RBF digunakan dalam menilai PI 2.2.1 untuk UoA: Informasi kualitatif cukup untuk menduga produktivitas dan atribut-atribut suseptibilitas untuk spesies sekunder utama.	Beberapa informasi kuantitatif tersedia dan cukup untuk menilai dampak dari UoA terhadap spesies sekunder utama dalam kaitannya dengan status. ATAU Jika RBF digunakan dalam menilai PI 2.2.1 untuk UoA: Beberapa informasi kuantitatif cukup untuk menilai produktivitas dan atribut-atribut suseptibilitas untuk spesies sekunder utama.	Informasi kuantitatif tersedia dan cukup untuk menilai dengan tingkat kepastian yang tinggi dampak dari UoA terhadap spesies sekunder utama dalam kaitannya dengan status.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa informasi dengan kualitas yang baik tersedia untuk setiap spesies sekunder. Hal ini bisa dalam bentuk materi yang dipublikasi, lebih disukai yang sudah ditelaah oleh sejawat atau sumber-sumber lainnya yang kredibel.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mungkin akan berbicara dengan pengelola dan ilmuwan perikanan setempat, untuk memahami tentang data yang secara berkala dipantau. Mereka mungkin juga akan berbicara dengan badan-badan kepatuhan atau pengendali yang barangkali memiliki informasi untuk pemantauan dan kepatuhan terhadap langkah-langkah pengelolaan.

- Ketersediaan basis data yang merinci pendaratan, upaya, perizinan, dll., untuk musim-musim/tahun-tahun terkini.
- Pendugaan stok atau sumber informasi lain mengenai status dari setiap/semua spesies sekunder utama.
- Parameter-parameter kunci untuk setiap spesies yang dinilai menggunakan RBF – kisaran spesies, parameter pertumbuhan, mortalitas paska tangkapan untuk setiap/semua spesies sekunder utama.
- Laporan-laporan pemantau atau pemantauan lainnya terhadap dampak dari setiap/semua spesies sekunder khususnya spesies yang di luar cakupan (burung, reptil, amfibi, mamalia).
- Studi lainnya yang dipublikasi yang melihat dampak dari perikanan atau perikanan yang relevan lainnya terhadap setiap/semua spesies sekunder utama.

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi - spesies utama

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah informasi yang dikumpulkan secara berkala membolehkan pengelola untuk menentukan tangkapan, upaya, perubahan dalam biologi spesies (ukuran atau rasio jenis kelamin), mortalitas yang tidak teramati, dll. Untuk setiap/semua spesies sekunder?

Q Jika informasi kualitatif dipergunakan untuk mendukung pengelolaan, apakah ini dianggap solid atau bisa dipercaya?

Q Apakah ada beberapa sumber-sumber pengumpulan data?

Q Apakah ada data yang tersedia yang merinci dampak dari alat tangkap perikanan terhadap spesies sekunder?

Q Jika RBF dipergunakan, apakah ada data yang membolehkan semua atribut diberikan skor dengan meyakinkan?

Q Apakah ada informasi kualitatif dan kuantitatif mengenai dampak dari setiap spesies yang ada di luar cakupan, tetapi bukan ETP, seperti burung, reptil, amfibi, dan mamalia?

Q Jika spesies sekunder berada dekat dari atau di bawah dari batas-batas berbasis secara biologisnya, apakah metode pengambilan data yang dipergunakan memiliki tingkat verifikasi yang tinggi dan tingkat bias yang rendah?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan bubu kepiting coklat (*Brown crab pot fishery*): Secara reguler, cerita anekdot tangkapan kepiting beludru (*velvet crab*) (spesies sekunder utama) dilaporkan, tetapi tidak ada angka yang akurat. Kepiting beludru dibuang dengan anggapan memiliki kelangsungan hidup yang tinggi. Kepiting beludru tidak boleh didaratkan dalam perikanan ini. Wawancara dengan nelayan menunjukkan bahwa mereka berkomitmen untuk memastikan bahwa kepiting beludru dikembalikan ke dasar laut dalam keadaan hidup sehingga perikanan tidak menerapkan adanya penutupan spasial terhadap perikanan ini. Wawancara dengan pengelola perikanan dan inspektur di pelabuhan diperoleh konfirmasi bahwa tidak ada pendaratan dari kepiting beludru dan bahwa terdapat kelangsungan hidup yang tinggi bagi kepiting beludru yang dibuang dikarenakan oleh karakteristik biologisnya. Perikanan memenuhi SG60. SG80 tidak dipenuhi karena tidak ada pendugaan stok atau profil tangkapan yang akurat untuk kepiting beludru.

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi - spesies utama

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan jaring insang ikan sebelah (*Sole gillnet fishery*): Spesies sekunder utama yang diidentifikasi adalah *gurnard*. Terdapat informasi mengenai paramater kehidupan/pertumbuhan dari *gurnard* dan data pendaratan yang dapat dipercaya yang memberikan landasan untuk pendugaan terhadap tren CPUE terkini selama lima tahun. Data CPUE diperoleh dari logbook nelayan dan tidak diverifikasi secara independen. Wawancara dengan lembaga pengelola perikanan memberikan konfirmasi bahwa data-data ini mungkin akurat berdasarkan perbandingan dengan data dari perikanan yang sejenis. Data kuantitatif ini cukup (khususnya dalam konteks tangkapan perikanan yang relatif kecil dibandingkan dengan tangkapan secara keseluruhan) untuk memperkirakan dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder utama, meskipun barangkali tidak dengan 'level kepastian yang tinggi'. Dengan demikian, perikanan ini memenuhi SG80 untuk *gurnard*.
SG100	Perikanan rawai *hake* (*Hake longline fishery*): Terdapat dua spesies non ETP di luar cakupan yang berinteraksi dengan perikanan yaitu: *great shearwater* and *northern gannet*. Terdapat cakupan pemantau independen di atas kapal sebesar 100% dan paling sedikit 20% waktu dari pemantau digunakan untuk menghitung agregasi burung di sekitar kapal dan mencatat setiap interaksi atau mortalitas. Pemantau dilatih khusus untuk melakukan identifikasi dan metode survei burung laut. Sebagai tambahan, semua mortalitas burung yang dibawa di atas kapal disyaratkan untuk dicatat dalam logbook yang telah distandarisasi. Sebuah panduan identifikasi (ID) ditempel di dalam ruang kemudi untuk membantu mencatat data hingga pada level spesies. Jumlah burung yang dicatat oleh pemantau dan yang ada di dalam logbook diekstrapolasi oleh lembaga perlindungan alam, yang melaporkan perkiraan mortalitas tahunan dengan selang kepercayaan sebesar 85%. Kedua spesies tersebut memenuhi SG100.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi - spesies minor

Perihal penilaian yang kedua berupaya untuk menentukan (pada level yang tinggi) apakah ada juga informasi yang dikumpulkan untuk mendukung pendugaan dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder minor yang tertangkap.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak terhadap spesies sekunder minor			Beberapa informasi kuantitatif cukup untuk memperkirakan dampak dari UoA terhadap spesies sekunder minor dalam kaitannya dengan status.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan ketersediaan dari beberapa informasi kuantitatif yang membolehkan penilaian dampak dari perikanan terhadap spesies minor.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengecek sumber-sumber informasi yang sama dengan perihal penilaian sebelumnya, tetapi akan menguji jika kumpulan data ini cukup inklusif untuk menyertakan spesies minor.

- Ketersediaan basis data yang merinci pendaratan, upaya, perizinan, dll., untuk tahun-tahun terkini.
- Pendugaan stok atau sumber informasi lain mengenai setiap/semua spesies minor.
- Parameter-parameter kunci untuk setiap spesies yang dinilai menggunakan RBF – kisaran spesies, parameter pertumbuhan, mortalitas paska tangkapan.
- Laporan-laporan pemantau atau pendugaan lain (termasuk studi yang dipublikasikan) mengenai dampak terhadap spesies sekunder minor.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi - spesies minor

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada informasi yang relevan dikumpulkan untuk menentukan dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder minor?

Q Apakah tersedia data yang merinci dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder minor di dalam tangkapan?

Q Apakah ada bukti atau data pendukung yang bisa dipergunakan untuk menentukan status stok dari spesies sekunder minor, atau kecenderungan relatif di dalam status stok?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian untuk level 80.
SG100	Perikanan rawai *toothfish* (*Toothfish longline fishery*): Spesies sekunder minor adalah *unicorn icefish*, *grey rock cod* dan *sandpaper skate*. Seluruh upaya di dalam perikanan dipantau oleh pemantau, dengan 2 pemantau di atas setiap kapal. Kapal dan pemantau masing-masing memegang logbook dari setiap kali penangkapan. Dampak dari perikanan dinilai berdasarkan proses analisis mengenai risiko lingkungan, ditelaah setiap tahun. Selanjutnya, terdapat survey pukat harimau independen yang komprehensif dan solid secara statistika yang dilakukan setiap tahun yang berkontribusi dalam memberikan pemahaman tentang status spesies sekunder minor. Kualitas dari informasi cukup untuk menilai apakah laju tangkapan sampingan mengalami perubahan, dan statusnya relatif terhadap TAC dari berbagai tangkapan sampingan. Informasi mencakupi setiap tangkapan komersial, dan cukup untuk mendukung penerapan dari aturan bergerak menjauh dan TAC. Berdasarkan informasi, bisa dilakukan perkiraan jumlah individu yang tertangkap untuk masing-masing kelompok taksonomi perikanan yang sama dan pemantauan terus menerus berlangsung. Dengan demikian informasi cukup untuk menilai dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder minor dengan tingkat kepastian yang tinggi. Masing-masing spesies minor memenuhi SG100.

Perihal penilaian (c) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Perihal penilaian ketiga dalam kaitannya dengan spesies sekunder fokus pada informasi yang disyaratkan untuk mengelola spesies sekunder.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan	Informasi cukup untuk mendukung langkah-langkah untuk mengelola spesies sekunder utama.	Informasi cukup untuk mendukung sebuah strategi parsial untuk mengelola spesies sekunder utama.	Informasi cukup untuk mendukung sebuah strategi untuk mengelola semua spesies sekunder, dan mengevaluasi dengan tingkat kepastian yang tinggi apakah strategi tersebut mencapai tujuannya.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa informasi tidak hanya harus cukup untuk cakupan langkah-langkah pengelolaan yang komprehensif dan saling terhubung secara strategis, tetapi juga cukup untuk menentukan apakah pengelolaan ini mencapai tujuan-tujuannya. Ini menyiratkan pemantauan terhadap status stok. Informasi bisa berupa data ilmiah yang baik dari survei yang dapat dipercaya, laporan penelaahan sejawat, dll.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengidentifikasi informasi yang mendukung pengelolaan yang dijabarkan pada 2.2.2. Secara khusus informasi yang disyaratkan untuk mengelola dampak dari semua perikanan (yaitu, total mortalitas penangkapan).

- Analisa profil tangkapan dari waktu ke waktu, yang mengindikasikan respon terhadap langkah-langkah pengelolaan.
- Informasi yang dibutuhkan untuk langkah-langkah pengelolaan yang lebih luas – seperti upaya atau pemetaan spasial.
- Laporan-laporan pemantauan atau evaluasi yang merinci perubahan dalam praktik-praktik operasional dari waktu ke waktu.
- Laporan-laporan pemantau atau informasi pemantauan lainnya yang menangkap informasi yang relevan dengan pengelolaan spesies sekunder, atau dampak dari perikanan terhadap spesies-spesies tersebut.
- Publikasi hasil studi lainnya yang melihat dampak dari perikanan terhadap spesies primer dari waktu ke waktu.
- Rincian dari setiap pencatatan suka rela pada level armada mengenai interaksi dengan spesies sekunder.
- Informasi mengenai keberadaan area-area pemijahan dan pembesaran.
- Pengambilan sampel biologis untuk mendukung upaya memahami status stok/populasi.

Perihal penilaian (c) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah kegiatan pengelolaan mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mengelola spesies sekunder utama dan minor yang tertangkap dalam perikanan?
- **Q** Apakah dampak perikanan terhadap spesies sekunder dikuantifikasi dan dipahami?
- **Q** Apakah karakteristik biologis kunci dari spesies dipahami, untuk memberikan ruang pengelolaan disesuaikan dengan kondisi perikanan dengan baik?
- **Q** Apakah kisaran dari spesies atau stok dipahami, untuk membolehkan pengelolaan dilakukan pada level yurisdiksi yang sesuai?
- **Q** Apakah pemantauan atau pendugaan yang sudah ada membolehkan pengelola menentukan, dengan yakin, apakah upaya-upaya pengelolaan berjalan untuk melindungi status stok (dan setiap tujuan pengelolaan lainnya)?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang pesisir belanak merah (*Coastal Red mullet gillnet fishery*): Terdapat dua spesies sekunder utama dalam perikanan ini: *red drum* dan *kingfish*. Wawancara dengan nelayan dan lembaga pengelola menunjukkan bahwa tangkapan terhadap kedua spesies ini selalu konsisten dari waktu ke waktu. Lembaga pengelola secara berkala menelaah catatan penjualan untuk kedua spesies tersebut dan bisa mendeteksi adanya peningkatan tangkapan. Langkah-langkah utama dalam mengendalikan tangkapan terhadap spesies tersebut adalah melalui ukuran mata jaring. Jika ukuran mata jaring berubah, peningkatan atau penurunan tangkapan pada akhirnya akan diketahui oleh lembaga pengelola. Ukuran mata jaring dari jaring insang yang dipergunakan dipantau berdasarkan pengambilan sampel berjenjang (*stratified sampling*) oleh badan penegak hukum setempat, dan telah terindikasi adanya tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap langkah-langkah tersebut. Terdapat juga insentif ekonomi untuk nelayan untuk menggunakan mata jaring ini guna memaksimalkan tangkapan belanak, yang lebih berharga daripada spesies lainnya. Dengan demikian, terdapat informasi yang cukup untuk mendukung langkah-langkah dalam mengelola *red drum* dan *kingfish*, sehingga perikanan memenuhi level SG60 untuk spesies-spesies tersebut. Tidak ada strategi parsial untuk spesies-spesies tersebut atau informasi untuk mendukung pengelolaan pada level ini, sehingga tidak memenuhi level SG80.

Perihal penilaian (c) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan rawai *halibut* (*Halibut longline fishery*): Spesies sekunder utama adalah 2 spesies *skate*. Data kuantitatif tersedia untuk jumlah *skate* yang tertangkap dalam logbook, data VMS dan cakupan pemantau di atas kapal meskipun terbatas. Lembaga pengelola melakukan survei pukat harimau dan kapal penelitian yang memberikan seperangkat data jangka panjang untuk kelimpahan relatif dari spesies sekunder utama. Level informasi ini mendukung paling tidak pemahaman yang luas mengenai apakah kelimpahan relatif dari populasi spesies sekunder berubah relatif terhadap level sebelumnya (*historical level*). Perubahan dalam hal kisaran spesies juga bisa dideteksi. Survei-survei ini biasanya dilakukan setiap tahun dan terjadi pada musim yang berbeda-beda untuk mendeteksi perubahan akibat dari pola-pola migrasinya. Sebagai tambahan, wawancara dengan badan pengendali mengindikasikan bahwa kepatuhan terhadap langkah-langkah strategi parsial yang digunakan untuk memastikan perikanan tidak memberikan dampak yang negatif terhadap spesies-spesies tersebut (yakni, penutupan spasial dan temporal) bagus, dan tidak ada ketidakpatuhan yang ditemukan melalui pengecekan terhadap VMS dan melalui cakupan pemantau. Dengan demikian, perikanan ini memenuhi SG80 untuk kedua spesies skate yang menjadi spesies sekunder utama.
SG100	Perikanan jaring insang *yellow perch* (*Yellow perch gillnet fishery*): Nelayan disyaratkan untuk menyediakan data tangkapan (termasuk yang dibuang) semua spesies lainnya (dalam hal ini termasuk spesies sekunder utama *white perch* dan *lake whitefish*) secara terus menerus. Sebagai tambahan pengujian terhadap perikanan jaring insang dilakukan setiap tahun, dua kali pertahun (bersamaan dengan operasi perikanan) oleh universitas setempat yang mencatat semua spesies yang tertangkap. Data-data ini dianalisa oleh universitas bersama dengan data lainnya yang tergantung pada perikanan (*fishery-dependent data*) untuk memberikan pembaruan berkala terhadap estimasi CPUE untuk semua spesies. Data-data tersebut secara bersama-sama memberikan informasi yang cukup untuk membolehkan pengelolaan menentukan bilamana ada perubahan terhadap risiko terhadap spesies, yaitu, dikarenakan oleh perubahan dalam strategi pengelolaan seperti ukuran mata jaring yang dipergunakan pada jaring insang atau area atau musim saat jaring insang dipasang. Sebagai tambahan pemeriksaan pendaratan dan pemeriksaan kapal dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa langkah-langkah pengelolaan dipatuhi. Dengan demikian, *white perch* dan *lake whitefish* keduanya memenuhi SG100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.2.3

Tantangan terhadap informasi yang disyaratkan untuk pengelolaan spesies sekunder mungkin akan sama dengan yang sudah dijelaskan dalam kaitannya dengan spesies primer (2.1.3). Namun demikian, untuk spesies sekunder, ada kemungkinan besar bahwa spesies-spesies tersebut secara komersial kurang penting, sehingga banyak spesies sekunder dianggap bukan merupakan prioritas pengelolaan (prioritas pengelolaannya rendah). Sebagai tambahan, oleh karena spesies sekunder utama meliputi setiap spesies yang di luar spesies cakupan, yang ditampilkan di dalam tangkapan sampingan (burung, mamalia, amfibi – kecuali kalau tergolong ETP), ini juga menyiratkan perlunya memperoleh informasi yang baik untuk spesies-spesies tersebut yang dalam hal ini, tidak dilindungi ataupun tidak menjadi target tangkapan komersial. Menargetkan sumberdaya yang terbatas untuk spesies dengan prioritas rendah bisa dilihat sebagai kemewahan yang tidak bisa dipenuhi. Dalam kasus ini, harus bisa didemonstrasikan bahwa informasi yang dikumpulkan cukup, jika dikombinasikan dengan pengelolaan kehati-hatian yang sesuai.

Adapun untuk spesies primer, terdapat kebutuhan untuk pertama-tama mendemonstrasikan dampak dari perikanan. Pada dasarnya, ini mensyaratkan profil tangkapan yang kuantitatif untuk semua spesies, baik yang didaratkan maupun yang tidak. Hal ini bisa juga menyiratkan keperluan beberapa studi untuk mortalitas paska penangkapan (terhadap setiap spesies yang rentan atau yang terdeplesi) atau beberapa studi untuk menginformasikan efektivitas dari setiap langkah-langkah pengelolaan yang diterapkan pada level perikanan (seperti selektivitas alat tangkap).

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.2.3

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah informasi terkini yang tersedia atau yang dikumpulkan dalam kaitannya dengan pengelolaan spesies sekunder. Pertimbangkan apakah hal ini mencukupi untuk mengelola spesies/stok tersebut?	(c)
●				Telaah informasi terkini yang tersedia atau yang dikumpulkan dalam kaitannya dengan dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder. Pertimbangkan apakah hal ini mencukupi untuk mengkuantifikasi dampak dari perikanan terhadap spesies sekunder? Paling sedikit profil tangkapan lengkap diperlukan.	(a), (b)
	●			Inisiasi sistem perbaikan pemantauan dan pendataan tangkapan seperti program pemantau ilmiah untuk pengumpulan data (yang bisa dikuantifikasi), pelaporan logbook, sampel pendaratan, sampel yang dibuang.	(a), (b), (c)
	●			Setiap pengumpulan data yang diperoleh dari armada perikanan akan perlu dibekali dengan pelatihan/peningkatan kesadaran untuk membantu memastikan akurasi pelaporan tangkapan.	(a), (b), (c)
		●		Pastikan bahwa setiap pemantauan atau program pengumpulan data diterapkan sepenuhnya. Ini harus meliputi kepastian bahwa program dibiayai dengan benar dan bilamana perlu, memiliki dukungan regulasi atau penegakkan aturan/hukum.	(a), (b), (c)
		●		Rencanakan setiap penelitian di masa datang atau pengumpulan informasi sebagaimana disyaratkan, sehingga kesenjangan dalam pemahaman bisa diatasi.	(a), (b), (c)
			●	Rancang persyaratan pemantauan yang terus menerus untuk memastikan perubahan yang terjadi pada spesies sekunder dari waktu ke waktu diketahui dan untuk memastikan bahwa setiap langkah-langkah mitigasi yang diterapkan mencapai tujuan-tujuannya.	(a), (b), (c)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

2.3.1
Keluaran spesies ETP

Gambaran Indikator Kinerja 190

Perihal penilaian (a) 191
Pengaruh dari UoA terhadap populasi/stok dalam pembatasan-pembatasan nasional atau internasional, mana yang berlaku

Perihal penilaian (b) 194
Pengaruh langsung

Perihal penilaian (c) 196
Pengaruh tidak langsung

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.3.1 198

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.3.1 199

Gambaran Indikator Kinerja

Spesies Hampir punah, Terancan punah dan Dilindungi (ETP) adalah spesies yang berada ‘di dalam cakupan’ yang dikenali oleh peraturan nasional mengenai spesies terancam, atau spesies yang terdaftar dalam perjanjian internasional yang mengikat seperti Konvensi tentang Perdagangan Internasional Spesies Terancam (CITES). Spesies yang diklasifikasikan sebagai ‘di luar cakupan’ (amfibi, reptil, burung dan mamalia) yang terdaftar pada Daftar merah IUCN sebagai Terancam (*Vulnerable/VU*), Hampir punah (*Endangered/EN*) atau Secara Kritis Hampir punah (*Critically Endangered/CE*) juga dikenali sebagai spesies ETP. Species yang ‘di dalam cakupan’ yang tidak dilindungi oleh peraturan dan spesies yang ‘di luar cakupan’ yang tidak terdaftar dalam daftar merah IUCN seperti tersebut di atas harus dinilai di tempat lain dalam Prinsipal 2. Ini bisa berupa mamalia laut atau setasea yang tidak diatur secara khusus oleh perundang-undangan.

Ada banyak perikanan yang berada di area tempat spesies ETP juga berada. Dampak perikanan bisa saja tidak sepenuhnya dipahami dengan baik, tetapi bisa meliputi belitan (terbelit), penangkapan langsung dan mortalitas, dampak terhadap tingkah laku atau pola-pola migrasi, dampak tidak langsung akibat persaingan sumberdaya, kehilangan habitat dan polusi. Tujuan dari PI ini adalah untuk memastikan bahwa dampak langsung dan tidak langsung dari perikanan terhadap spesies ETP bisa dikenali, baik itu terhadap ETP yang berada dalam batasan-batasan aturan nasional/internasional maupun dalam perihal kepastian agar tidak menghalangi pemulihan dari spesies ETP.

Dalam banyak hal terdapat strategi (yang terdiri dari banyak langkah-langkah) yang bisa diambil untuk memitigasi kemungkinan dampak negatifnya. Pengelolaan ini merupakan subyek dari pemberian skor pada PI berikutnya, dan yang menjadi subyek dari PI ini adalah keluaran dari pengelolaan, atau dampak atau hasilnya terhadap spesies ETP.

Ambang batas kepastian untuk PI 2.3.1 adalah sebagai berikut:

Mungkin = › Persentil ke-70

Sangat Mungkin = › Persentil ke-80

Tingkat kepastian yang tinggi = › Persentil ke-90

Bilamana dampak perikanan terhadap spesies ETP tidak bisa ditentukan secara analitik, PI keluaran dalam kaitannya dengan spesies ETP dapat diberikan skor menggunakan RBF MSC, lihat Lampiran 1.

Tiga perihal penilaian yang dinilai dalam PI ini adalah:

(a) Pengaruh dari UoA terhadap populasi/stok dalam batasan-batasan nasional atau internasional, mana yang berlaku

(b) Pengaruh langsung

(c) Pengaruh tidak langsung

Perihal penilaian (a) – Pengaruh dari UoA terhadap stok dalam pembatasan

Perihal penilaian pertama berfokus pada dampak dari perikanan bagi status dari spesies ETP terhadap batasan-batasan yang ditentukan oleh persyaratan nasional atau internasional. Jika tidak ada peraturan nasional yang berlaku atau perjanjian internasional yang mengikat yang menentukan batasan-batasan untuk mortalitas, maka perihal penilaian (a) ini tidak diberikan skor.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Pengaruh dari UoA terhadap populasi/ stok dalam pembatasan-pembatasan nasional atau internasional, mana yang berlaku.	Bilamana persyaratan-persyaratan nasional dan/atau internasional menetapkan pembatasan-pembatasan untuk spesies ETP, pengaruh dari UoA terhadap populasi/ stok diketahui dan mungkin berada di dalam batasan-batasan tersebut.	Bilamana persyaratan-persyaratan nasional dan/atau internasional menetapkan pembatasan-pembatasan untuk spesies ETP, gabungan pengaruh dari UoA-UoA MSC yang relevan terhadap populasi/stok diketahui dan sangat mungkin berada di dalam batasan-batasan tersebut.	Bilamana persyaratan-persyaratan nasional dan/atau internasional menetapkan pembatasan-pembatasan untuk spesies ETP, terdapat tingkat kepastian yang tinggi bahwa gabungan pengaruh dari UoA-UoA MSC yang relevan berada di dalam batasan-batasan tersebut.

Praktik yang baik

Praktik yang baik berupaya untuk memastikan bahwa bilamana pembatasan-pembatasan ditentukan untuk spesies ETP, kombinasi dampak dari perikanan dan perikanan MSC lainnya di dalam yurisdiksi berada di dalam batasan-batasan tersebut.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Tugas yang pertama adalah menentukan spesies mana yang diklasifikasikan sebagai ETP menurut MSC. Ini akan memerlukan sebuah telaah terhadap peraturan nasional dan internasional yang relevan, telaah terhadap status dari setiap spesies di luar cakupan, bersama dengan telaah terhadap spesies yang ada di area perikanan untuk mengetahui apakah bertumpangan. Ini mensyaratkan acuan kepada sumber-sumber berikut:

- Peraturan nasional dan internasional tentang ETP (termasuk lampiran spesies).
- Peta-peta distribusi spesies ETP.
- Profil-profil spesies nasional.
- Status menurut IUCN untuk semua spesies di luar cakupan.
- Catatan-catatan interaksi dengan perikanan dalam logbook, laporan ilmiah, data pemantau, dstnya.
- Laporan-laporan pemantau independen.
- Laporan-laporan ahli independen (seperti, NGO lingkungan).
- Catatan-catatan terhadap setiap pengujian atau inspeksi dari setiap langkah-langkah pengelolaan yang mengurangi ETP (seperti modifikasi alat tangkap).

Perihal penilaian (a) – Pengaruh dari UoA terhadap stok dalam pembatasan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada pemahaman yang jelas mengenai spesies apa saja yang dianggap sebagai ETP, yang ada di area perikanan?
- **Q** Apakah pembatasan-pembatasan mengenai tangkapan terhadap spesies ini dinyatakan di dalam peraturan yang relevan?
- **Q** Apakah distribusi dan kelimpahan spesies ETP di area perikanan diketahui?
- **Q** Apakah spesies ETP yang berinteraksi dengan perikanan berada di dalam batasan-batasan yang ditentukan?
- **Q** Apakah dampak dari perikanan terhadap semua spesies ETP yang relevan sudah dikuantifikasi secara independen?
- **Q** Apakah ada perikanan MSC lainnya yang beroperasi di area yang sama dan apakah dampak kumulatif dari semua perikanan MSC yang relevan sudah dipertimbangkan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau dasar *saithe* (*Saithe demersal trawl fishery*): *Common skate* dan *spurdog* tertangkap secara insidental dalam kaitannya dengan perikanan *saithe* ini. Beberapa armada lainnya (yang berasal (berbendera) negara lain) juga berinteraksi dengan spesies tersebut. Sebuah peraturan regional melarang pendaratan terhadap kedua spesies tersebut. Statistik pendaratan dari tahun 2009 dan Januari-Mei 2010 menunjukkan bahwa *common skate* dan *spurdog* terus menerus didaratkan oleh kapal-kapal yang berasal dari luar perikanan, di dalam dan luar kawasan (*regional*). Ada indikasi kekurangsadartahuan terhadap pembatasan-pembatasan tangkapan ini yang berkontribusi terhadap risiko terlampauinya batasan-batasan tersebut. Bukti-bukti yang tersedia mengindikasikan bahwa perikanan *saithe* memiliki interaksi yang minimal (tidak lebih dari 10 *skate* atau *spurdog* tertangkap setiap tahun) dengan spesies ini, tetapi hal ini tidak dapat dinyatakan dengan kepastian yang tinggi. Dengan data yang disajikan seperti saat ini, tidak memungkinkan untuk mengatakan bahwa interaksi dari perikanan ini akan sangat mungkin berada di dalam batasan-batasan yang ditentukan dan dengan demikian, ini tidak memenuhi SG80.

Perihal penilaian (a) – Pengaruh dari UoA terhadap stok dalam pembatasan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan rawai tuna (*Tuna longline fishery*): Undang-Undang Nasional Spesies Hampir Punah (*The National Endangered Species Act*), resolusi dan rekomendasi RFMO, dan pembatasan-pembatasan dari CITES berarti bahwa penyu laut diklasifikasikan sebagai ETP. Spesies penyu tempayan (*loggerhead sea turtle*) dan penyu belimbing (*leatherback turtles*) adalah spesies ETP pada perikanan ini dan perikanan ini memenuhi persyaratan RFMO terkait dengan penyu laut. Tidak ada perdagangan penyu tempayan atau penyu belimbing keluar dari negara oleh karena termasuk dalam daftar CITES. Dengan demikian, persyaratan internasional dipenuhi oleh kedua spesies tersebut. Lembaga pengelola perikanan nasional menentukan batasan-batasan untuk jumlah pengambilan insidental untuk semua kapal-kapal rawai. Hal ini dipantau melalui program pemantauan di atas kapal. Interaksi yang terpantau pada tahun 2012 memperkirakan bahwa interaksi yang terjadi masih di bawah batasan tahunan untuk kedua spesies tersebut, meskipun untuk penyu tempayan pendugaan memberikan indikasi bahwa interaksi hanya sedikit di bawah batasan yang ditentukan. Koefisien variasi dari perkiraan yang digunakan, juga berada di bawah sasaran presisi yang disyaratkan untuk pemantauan spesies ETP. Ada dua perikanan MSC lainnya yang juga berinteraksi dengan penyu tempayan dan penyu belimbing, dan keduanya disertakan ke dalam program pemantau. Dengan demikian, interaksi untuk perikanan ini dan perikanan MSC lainnya sangat mungkin berada di dalam persyaratan-persyaratan nasional, tetapi kepercayaan yang dihasilkan dari studi-studi ini tidak cukup untuk mengatakan bahwa interaksi-interaksi tersebut berada di dalam batasan dengan tingkat kepastian yang tinggi, sebagaimana disyaratkan untuk memenuhi SG100. SG80 dengan demikian dipenuhi oleh kedua spesies penyu tersebut.
SG100	Perikanan jaring insang ikan dasar (*Groundfish gillnet fishery*): Dua spesies ETP yang diketahui berinteraksi dengan perikanan adalah *harbour porpoise* dan penyu belimbing. Tangkapan sampingan *harbour porpoise* pada perikanan jaring insang ikan dasar sudah diatasi di bawah perjanjian nasional untuk membatasi mortalitas yang disebabkan oleh semua perikanan jaring insang komersial hingga tidak lebih dari 110 individu per tahun. Data pemantau yang dikumpulkan memberikan konfirmasi bahwa interaksi perikanan dengan *harbour porpoise* berada jauh di bawah batasan-batasan tersebut. Strategi Pemulihan Nasional untuk Penyu Belimbing adalah mekanisme yang utama untuk mengurangi interaksi. Data berdasarkan penyu yang terlihat (*sighting data*) yang dikumpulkan oleh armada dan diringkas ke dalam tulisan yang ditelaah oleh sejawat yang dipublikasi dalam jurnal ilmiah menunjukkan bahwa perikanan dan kisaran reguler sejumlah besar penyu belimbing bertumpang tindih. Menurut laporan yang dipublikasi oleh lembaga pengelola perikanan yang bertanggung jawab terhadap strategi pemulihan, nelayan tetap berkomitmen untuk membantu pelaksanaan konservasi penyu belimbing di laut, khususnya melalui upaya-upaya mereka untuk melepaskan penyu yang secara tidak sengaja terperangkap. Kelompok kerja nasional penyu belimbing melaporkan 87 penyu belimbing yang tercatat terdampar (baik itu terlilit pada alat tangkap yang statis ataupun ditemukan mengambang dalam kondisi yang sudah mati) dari tahun 1995-2002. Baru-baru ini persyaratan pelaporan untuk penyu oleh pemantau diperbaharui untuk memastikan bahwa dampak yang sesungguhnya, dinilai dengan lebih baik lagi. Sebagai tambahan, nelayan yang memiliki izin disyaratkan untuk mengumpulkan dan kemudian melaporkan informasi kepada otoritas pengelola perikanan untuk setiap perjalanan menangkap ikan ketika penyu belimbing dan *harbour porpoise* tertangkap. Nelayan disyaratkan untuk memberikan rincian tanggal, posisi, jumlah dan berat spesies yang berisiko yang tertangkap, serta kondisinya. Data-data ini dikumpulkan dan dikompilasi oleh otoritas pengelola perikanan. Tidak ada perikanan MSC lainnya yang berdampak terhadap spesies ini pada saat ini dan oleh karena interaksi yang tercatat berada di dalam batasan-batasan yang ditentukan secara nasional untuk kedua spesies tersebut dengan tingkat kepastian yang tinggi, maka SG100 dipenuhi.

Perihal penilaian (b) – Pengaruh langsung

Perihal penilaian kedua berfokus pada pengaruh langsung dari UoA terhadap status dari populasi ETP. Ini berasal dari penangkapan langsung atau kontak langsung dengan alat tangkap.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Pengaruh langsung	Pengaruh langsung yang diketahui dari UoA mungkin tidak menghalangi pemulihan spesies ETP.	Pengaruh langsung dari UoA sangat mungkin tidak menghalangi pemulihan spesies ETP.	Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa tidak ada pengaruh langsung yang signifikan yang membahayakan dari UoA terhadap spesies ETP.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan nelayan untuk mendemonstrasikan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap spesies ETP atau perikanan mungkin tidak menghalangi pemulihan spesies ETP.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan tertarik untuk mengidentifikasi sumber-sumber data kuantitatif mengenai berbagai pengaruh langsung. Konsultasi dengan pemantau di atas kapal, ilmuwan peneliti setempat dan NGO lingkungan mungkin akan bermanfaat dalam mengidentifikasi sumber-sumber tersebut. Sebagai tambahan, berbagai jenis sumberdaya berikut ini akan ditelaah:

- Catatan-catatan interaksi dengan perikanan di dalam logbook, laporan ilmiah, data pemantau, dstnya.
- Laporan-laporan pemantau independen.
- Laporan-laporan ahli independen (seperti, NGO lingkungan).
- Catatan-catatan terhadap setiap percobaan atau inspeksi terhadap setiap langkah-langkah pengelolaan mengurangi ETP (seperti, modifikasi alat tangkap).

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah data kuantitatif independen tersedia pada level pengaruh langsung (yaitu, penangkapan) terhadap spesies ETP di dalam perikanan?

Q Sudahkah perikanan memiliki pemantau independen di atas kapal, yang mencatat level interaksi ETP?

Q Adakah ada karakteristik alat tangkap yang digunakan yang bisa diartikan bahwa interaksi secara langsung dengan spesies ETP tidak mungkin? Jika iya, apakah ada bukti yang tersedia untuk mendukungnya?

Perihal penilaian (b) – Pengaruh langsung

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau dasar *saithe* (*Saithe demersal trawl fishery*): Interaksi kunci dengan spesies ETP pada perikanan ini adalah dengan *common skate*. Ada laporan bahwa *common skate* dibuang di beberapa area. Sebagai tambahan, ada beberapa laporan pendaratan *common skate*, meskipun faktanya hal tersebut tidak diperbolehkan oleh regulasi. Perikanan ini merupakan salah satu di antara yang paling berhasil dalam mengurangi tangkapan spesies lain yang dibuang yang dilarang untuk didaratkan, dan terlihat mungkin bahwa strategi ini juga sudah akan berdampak dalam mengurangi tangkapan terhadap *common skate*, meskipun hal ini belum dipelajari secara rinci. Tim menyimpulkan bahwa persyaratan-persyaratan yang sudah ada untuk pengelolaan *common skate*, akan, jika dipenuhi, memastikan bahwa perikanan mungkin tidak menghalangi pemulihannya. Namun demikian, mengingat populasi dari *common skate* yang buruk, maka tidak mungkin untuk mengatakan hal ini dengan kepercayaan yang lebih besar.
SG80	Lobster merah batu Mexico Baja California (*Mexico Baja California red rock lobster*) (Disertifikasi kembali tahun 2011): Terdapat potensi interaksi langsung alat tangkap dengan spesies ETP jika alat tangkap terkonsentrasi pada area yang banyak dimanfaatkan oleh paus atau anjing laut yang terancam punah. Telah ada beberapa bukti historis paus yang terlilit pada tali pancing, meskipun tidak terlalu jelas pastinya perikanan mana yang merupakan asal dari tali pancing tersebut. Telah ada juga sesekali laporan-laporan anekdot dari nelayan lobster tentang penyu belimbing yang terlilit pada tali pancing lobster, yang kemudian dilepaskan kembali dalam kondisi hidup. Tambahan bahwa Pulau Guadalupe merupakan tempat berkembang biak dari anjing laut Guadalupe (*Guadalupe fur seal*). Sejak pemerintah Mexico mendeklarasikan Pulau Guadalupe sebagai daerah perlindungan untuk anjing laut dan singa laut (*pinniped sanctuary*), populasinya mengalami pemulihan. Sebagai tambahan, dikarenakan oleh rendahnya upaya penangkapan di sekitar pulau, maka diharapkan bahwa interaksi akan sangat jarang. Mempertimbangkan level dampak yang rendah, perikanan yang sifatnya lokal dibandingkan dengan sifat dari spesies ETP yang beruaya sangat jauh (*highly migratory*), dan langkah-langkah pengelolaan setempat, maka sangat tidak mungkin bahwa perikanan akan menghalangi pemulihan dari setiap spesies ETP.
SG100	Perikanan pukat harimau kolom air ikan tembang (*Herring pelagic trawl fishery*): Pemantau armada acuan (*reference fleet*) mengumpulkan data interaksi ETP. Data pada armada acuan dari armada perikanan pelagis memberikan bukti-bukti adanya interaksi perikanan dengan burung-burung laut dan mamalia. Bukti-bukti ini mendukung anggapan dari industri bahwa meskipun barangkali sesekali ada tangkapan terhadap burung yang sedang menyelam untuk mengambil ikan pada saat penarikan pukat harimau, kejadian tersebut tidak terus menerus atau tidak sering terjadi. Selanjutnya, sedikitnya jumlah spesies ETP yang tercatat oleh pemantau pada armada referensi, memberikan tingkat kepastian yang tinggi bahwa interaksi langsung antara perikanan dan spesies ETP tidak menyebabkan pengaruh yang merusak.

Perihal penilaian (c) – Pengaruh tidak langsung

Perihal penilaian yang terakhir dari 2.3.1 menilai pengaruh tidak langsung dari perikanan terhadap spesies ETP. Ini bisa mencakup persaingan untuk sumberdaya atau dampak dari polusi/suara bising.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Pengaruh tidak langsung		Pengaruh tidak langsung telah dipertimbangkan untuk UoA dan dianggap sangat mungkin tidak menimbulkan dampak yang tidak dapat diterima.	Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa secara signifikan tidak ada pengaruh secara tidak langsung yang merusak dari UoA terhadap spesies ETP.

Praktik yang baik

Praktik yang baik akan mensyaratkan bahwa nelayan bisa memperlihatkan dengan tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa tidak ada dampak secara tidak langsung yang tidak dapat diterima terhadap spesies ETP.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan tertarik untuk mengidentifikasi sumber-sumber data kuantitatif dampak tidak langsung. Konsultasi dengan ilmuwan peneliti setempat dan NGO lingkungan bisa bermanfaat dalam mengidentifikasi sumber-sumber tersebut. Sebagai tambahan, jenis-jenis sumberdaya berikut akan ditelaah:

- Laporan-laporan ahli independen (seperti NGO lingkungan).
- Catatan-catatan untuk setiap pengujian atau inspeksi terhadap setiap langkah-langkah pengelolaan mengurangi ETP yang dirancang untuk membatasi dampak yang tidak langsung (seperti langkah-langkah spasial).
- Pemodelan ekosistem yang memberikan analisa dalam hubungannya dengan potensi persaingan untuk sumberdaya.
- Tulisan hasil penelitian yang dipublikasi menyangkut dampak-dampak tidak langsung lainnya terhadap spesies ETP – seperti suara bising atau polusi.

Perihal penilaian (c) – Pengaruh tidak langsung

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah kemungkinan dampak tidak langsung dari perikanan terhadap spesies ETP telah dipertimbangkan?

Q Apakah ada langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada yang dirancang untuk mengurangi setiap pengaruh tidak langsung terhadap spesies ETP?

Q Apakah ada hasil penelitian akademis yang dipublikasi (baik secara lokal ataupun dari situasi lain yang serupa) yang bisa memberikan pandangan dan barangkali data empiris dalam kaitannya dengan potensi dari dampak tidak langsung yang tidak bisa diterima?

Q Apakah tersedia pemodelan ekosistem yang sudah ada yang memberikan kemungkinan konsekuensi dari dampak kelepasan (*removal*) spesies target, spesies tangkapan sampingan atau habitat terhadap spesies ETP di area ini?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Hastings Fleet Dover ikan sebelah (*Hastings Fleet Dover Sole*) (Disertifikasi kembali tahun 2012): Langkah-langkah pengelolaan untuk perikanan ini dengan tegas dilandaskan pada pendekatan kehati-hatian, yang meliputi batas-batas biomassa dan mortalitas penangkapan untuk setiap spesies non-target yang relevan. Proses-proses pembentukan area konservasi alam di UK dan EC mempertimbangkan pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap spesies ETP (seperti, Instruksi Habitat EC (*EC Habitats Directive*) dan Undang-Undang Kelautan UK). Level tangkapan dalam perikanan *Hasting* tidak signifikan dalam kaitannya dengan produktivitas dan mortalitas keseluruhan penangkapan di dalam kanal dan bagian selatan Laut Utara. Dengan demikian tidak mungkin ada pengaruh tidak langsung yang disebabkan oleh persaingan untuk sumberdaya dari perikanan.
SG100	Dee Estuary *Cockle* (*Dee Estuary Cockle*) (Disertifikasi tahun 2012): Pengaruh tidak langsung adalah kelepasan dari *cockle* sebagai sumber makanan bagi burung *overwintering waders*, utamanya *oystercatcher*. TAC ditentukan sedemikian rupa agar tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap mortalitas dari *oystercatcher*. Hal ini juga tercermin dalam pendugaan yang sesuai, yang kesimpulannya adalah TAC yang ditetapkan tidak akan mengakibatkan pengaruh tidak langsung yang merusak spesies ETP.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.3.1

Dalam beberapa situasi prioritas yang lebih rendah mungkin akan diberikan untuk perlindungan spesies yang hampir punah dan terancam punah. Hal ini bukan berarti bahwa perlindungan tersebut sengaja hendak diabaikan, tetapi karena pembuat kebijakan, nelayan dan masyarakat mungkin tidak memberikan nilai yang sama kepada spesies-spesies tersebut dalam konteks non konsumsi. Perlindungan dan pengelolaan spesies ETP barangkali tidak menjadi prioritas (prioritasnya rendah) dibandingkan dengan memastikan sumber mata pencaharian untuk masyarakat di desa-desa pesisir. Dengan demikian, barangkali fokus pemerintah lebih kepada pengembangan armada perikanan, peningkatan pelatihan dan keselamatan atau pembangunan infrastruktur perikanan dan saluran-saluran pasar. Tantangan untuk memenuhi PI ini dalam konteks negara-negara berkembang bisa meliputi:

- Keterbatasan keahlian dan kapasitas untuk melakukan penelitian yang diperlukan untuk mengidentifikasi spesies ETP.
- Keterbatasan dana untuk melakukan penelitian yang diperlukan.
- Ketiadaan pengetahuan dan nilai dari spesies ETP terhadap ekosistem secara umum.
- Ketiadaan pengetahuan pada level armada mengenai spesies apa saja yang dianggap sebagai ETP.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.3.1

Kronologi Proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah perundang-undangan nasional dan internasional untuk menentukan spesies ETP mana yang memiliki potensi bertumpang tindih dengan perikanan. Telaah apakah batasan-batasan ditentukan untuk penangkapan dari setiap spesies tersebut.	(a)
●				Telaah status dari spesies ETP yang teridentifikasi termasuk trennya belakang ini. Informasi mengenai distribusi dan pola-pola musiman juga akan bermanfaat dalam menentukan potensi dari dampak.	(a), (b)
●				Tentukan level dari dampak secara langsung dari perikanan terhadap spesies ETP yang diidentifikasi. Tentukan apakah landasan informasi cukup untuk mendapatkan kepercayaan dan kesimpulan-kesimpulan yang solid.	(b)
	●			Tentukan level dari dampak secara tidak langsung dari perikanan terhadap spesies ETP yang diidentifikasi. Tentukan apakah landasan informasi cukup untuk mendapatkan kepercayaan dan kesimpulan-kesimpulan yang solid.	(c)
	●			Tugaskan atau lakukan setiap pemantauan atau penelitian tambahan yang disyaratkan untuk mengkuantifikasi tingkat dampak langsung atau tidak langsung dengan lebih akurat.	(a), (b), (c), 2.3.3
	●			Berdasarkan pada keluaran dari telaah dan penelitian yang dilakukan di atas, pertimbangkan keperluan untuk pengembangan dan penerapan langkah-langkah yang lebih banyak sebagai bagian dari strategi pengelolaan. Ini bisa meliputi sejumlah kisaran solusi yang memungkinkan seperti: pembatasan spasial atau temporal, modifikasi alat tangkap, perbaikan pemantauan dan pelaporan, pembangunan kapasitas dan pelatihan, dstnya.	(a), (b), (c), 2.3.2
		●		Laksanakan konsultasi terhadap setiap langkah-langkah pengelolaan tambahan atau usulan pemantauan, untuk memastikan bahwa setiap potensi halangan untuk penerapannya yang efektif dan praktikal diatasi.	3.1.2
		●		Terapkan setiap langkah-langkah/pemantauan, tambahan dan seterusnya. Pastikan bahwa semua peraturan yang diperlukan dan keberadaan personel diatasi untuk mendukung penerapannya.	2.3.2
			●	Terus menerus pantau kinerja dari perikanan, sehingga status keluaran bisa ditentukan dengan tingkat kepercayaan yang tinggi.	2.3.3

Catatan-catatan

2.3.2 Strategi pengelolaan spesies ETP

Gambaran Indikator Kinerja 202

Perihal penilaian (a) 203
Strategi pengelolaan sudah ada (persyaratan-persyaratan nasional dan internasional)

Perihal penilaian (b) 206
Strategi pengelolaan sudah ada (alternatif)

Perihal penilaian (c) 208
Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (d) 211
Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (e) 213
Telaah langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas spesies ETP

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.3.2 216

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.3.2 217

Gambaran Indikator Kinerja

PI yang kedua dalam kaitannya dengan spesies ETP fokus pada pengelolaan yang sudah ada untuk mengelola dampak terhadap spesies ETP, yang rentan terhadap dampak dari perikanan di area yang dinilai. Strategi pengelolaan harus penuh kehati-hatian, harus memenuhi persyaratan-persyaratan nasional dan internasional (bilamana ada) dan harus memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan dari setiap spesies ETP. Sebagai tambahan, strategi-strategi ini beserta komponen langkah-langkahnya harus dievaluasi dan ditelaah guna memastikan efektifitas dan perbaikannya secara terus-menerus.

Strategi atau strategi-strategi pengelolaan yang dimaksud di sini bisa terdiri dari langkah-langkah yang diterapkan yang berlaku di dalam yurisdiksi yang berbeda-beda, atau dalam tingkatan-tingkatan yang berbeda dalam satu pengelolaan. Sebagai contoh, barangkali terdapat langkah-langkah yang sudah ada secara nasional, seperti kawasan perlindungan untuk spesies tertentu, langkah-langkah sudah ada pada level armada keseluruhan, seperti peraturan yang mencakup rancangan alat tangkap, dan bahkan langkah-langkah sudah ada pada level perikanan dari klien, seperti pelatihan kru, kode etik sukarela di atas kapal dan pelaporan sukarela. Sebuah strategi harus menyatakan tujuannya, mengidentifikasi potensi risiko, menerapkan langkah-langkah dan pada akhirnya mendemonstrasikan bahwa komponen langkah-langkah bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan.

Terdapat pula keterkaitan yang erat antara informasi yang dijabarkan dalam PI berikutnya (2.3.3) dan pengelolaan. Sebuah strategi pengelolaan harus mengidentifikasi persyaratan-persyaratan informasi dan pemantauan untuk pengambilan keputusan pengelolaan dan harus menyatakan bagaimana informasi ini akan dikumpulkan dan dipergunakan.

Akhirnya, sebuah strategi pengelolaan yang efektif harus memiliki, di dalam intinya, landasan peraturan yang kuat (meskipun akan selalu ada ruang untuk penambahan langkah-langkah sukarela). Pada gilirannya, hal ini akan memerlukan penulisan kembali peraturan perundang-undangan, dan perencanaan penganggaran dan administrasi untuk memastikan bahwa persyaratan-persyaratan pengelolaan sepenuhnya terpenuhi.

Lima perihal penilaian disertakan di bawah PI ini:

(a) Strategi pengelolaan sudah ada (persyaratan-persyaratan nasional dan internasional)

(b) Strategi pengelolaan sudah ada (alternatif)

(c) Evaluasi strategi pengelolaan

(d) Implementasi strategi pengelolaan

(e) Telaah langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas spesies ETP

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada (persyaratan ditentukan)

Perihal penilaian pertama akan diberikan skor bilamana ada persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan khusus spesies ETP (bilamana hal ini tidak ada, maka yang diberikan skor sebagai gantinya adalah perihal penilaian (b)). Perihal penilaian ini menjelaskan langkah-langkah yang sudah ada dan tingkatan langkah-langkah tersebut dirancang untuk bekerja bersama-sama secara terpadu menjadi sebuah strategi pengelolaan yang efektif yang memenuhi persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan spesies ETP.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Strategi pengelolaan sudah ada (persyaratan-persyaratan nasional dan internasional)	Terdapat langkah-langkah yang sudah ada yang meminimalkan mortalitas spesies ETP terkait UoA, dan diharapkan akan sangat mungkin untuk mencapai persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan spesies ETP.	Terdapat sebuah strategi yang sudah ada untuk mengelola dampak UoA terhadap spesies ETP, termasuk langkah-langkah untuk meminimalkan mortalitas, yang dirancang untuk sangat mungkin mencapai persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan spesies ETP.	Terdapat strategi yang komprehensif yang sudah ada untuk mengelola dampak UoA terhadap spesies ETP, termasuk langkah-langkah untuk meminimalkan mortalitas, yang dirancang untuk mencapai di atas persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan spesies ETP.

Praktik yang baik

Persyaratan untuk pengelolaan lebih tinggi untuk spesies ETP dibandingkan dengan di tempat lain dalam Prinsipal 2. Pada level SG100, terdapat persyaratan untuk strategi yang komprehensif dan untuk itu dirancang untuk melebihi persyaratan-persyaratan nasional dan internasional. Perikanan dengan praktik yang baik akan memiliki strategi pengelolaan yang solid yang melingkupi semua kemungkinan dampak (termasuk dampak tidak langsung), didukung dengan baik oleh data dan pemantauan yang tepat, mengevaluasi kinerjanya untuk menyorot perubahan risiko-risiko dan mempertimbangkan cara-cara untuk melakukan perbaikan. Praktik yang baik akan berupaya untuk menerapkan langkah-langkah mitigasi guna mencegah interaksi antara perikanan dan spesies ETP. Dalam beberapa kasus perikanan akan ditutup untuk area-area tertentu, atau pada musim yang berbeda untuk mencegah mortalitas, beberapa mungkin menerapkan modifikasi alat tangkap untuk mencegah interaksi dengan spesies dan beberapa perikanan barangkali juga memiliki alokasi kuota dan batasan-batasan yang bisa menutup perikanan, jika terdapat interaksi dengan spesies ETP.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan berbicara dengan para pemangku kepentingan, seperti lembaga perikanan dan perlindungan alam, nelayan sendiri, NGO lingkungan untuk memahami langkah-langkah dan/atau strategi yang sudah ada. Hal ini bisa didukung oleh bukti-bukti dokumentasi berikut:

- Sebuah penjabaran dari strategi ETP, baik untuk semua spesies ETP, maupun untuk spesies ETP tertentu, barangkali dalam dokumen yang berdiri sendiri, atau yang disertakan di dalam rencana pengelolaan atau di dalam dokumen kebijakan sektoral nasional.
- Setiap aturan yang mendukung langkah-langkah di dalam strategi atau strategi itu sendiri (seperti, syarat-syarat perizinan atau peraturan mengenai langkah-langkah teknis).
- Bukti-bukti data ETP (diberikan skor di 2.3.3) yang dipergunakan oleh pengelolaan dalam memberikan informasi untuk proses-proses pengambilan keputusan.
- Penelitian atau evaluasi keberhasilan dari setiap langkah-langkah yang menyusun strategi.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada (persyaratan ditentukan)

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan dari setiap/semua spesies ETP yang rentan terkena dampak di area lokasi perikanan beroperasi?

Q Apakah ada langkah-langkah yang sudah ada untuk meminimalkan dampak dari perikanan terhadap setiap/semua populasi spesies ETP?

Q Apakah langkah-langkah tersebut disatukan secara strategis dan kohesif, dengan cara yang bisa menunjukkan bahwa langkah-langkah sudah tepat dan disesuaikan dengan risiko yang diidentifikasi?

Q Apakah ada bukti yang bisa dipergunakan untuk mendemonstrasikan dengan tingkat kepercayaan bahwa langkah-langkah/strategi tersebut cukup untuk memenuhi atau melebihi persyaratan-persyaratan nasional atau internasional?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau pelagis kecil (*Small pelagic trawl fishery*): Terdapat beberapa kemungkinan bahwa perikanan mengakibatkan mortalitas terhadap dua spesies burung laut ETP: *sooty shearwater* dan *white-chinned petrels*. Di dalam perikanan ini, langkah utama yang diterapkan adalah menghindari adanya pembuangan jeroan pada saat pukat harimau sedang dioperasikan. Ini diharapkan bisa meminimalisasi mortalitas dari dua spesies burung laut dan sangat mungkin akan mencapai persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan terhadap spesies ETP. Namun demikian, tim penilai menyimpulkan bahwa hal ini bukan merupakan sebuah strategi karena saat ini tidak ada rencana untuk menelaah dan merevisi langkah-langkah jika dampak yang tidak bisa diterima diidentifikasi dan terdapat ketiadaan data pendukung. Kedua spesies burung laut memenuhi SG60, tetapi tidak untuk SG80.
SG80	Perikanan jaring insang kepiting dan lobster (*Crab and lobster gillnet fishery*): Terdapat langkah-langkah yang sudah ada yang meminimalisasi mortalitas dan diharapkan sangat mungkin mencapai persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan terhadap tiga spesies ETP: lumba-lumba tidak bersirip (*finless porpoise*), penyu lekang (*oliver ridley sea turtle*) dan berang-berang laut asia (*asian sea otter*). Rencana pengelolaan perikanan membatasi jumlah kapal di dalam perikanan melalui pemberian izin tahunan, yang juga meminimalisasi peluang interaksi dengan ketiga spesies ETP tersebut. Terdapat sejumlah perundang-undangan yang relevan yang berhubungan dengan penyu laut, setasea kecil, dan berang-berang (pada level nasional dan regional). Di bawah peraturan ini, adalah ilegal untuk membunuh atau menangkap dengan sengaja penyu laut, setasea atau berang-berang. Selanjutnya, penyu hidup tidak boleh didaratkan kecuali untuk tujuan merawat dan melepaskannya kembali. Meskipun demikian, tidak ada pelanggaran sehingga penyu, setasea, atau berang-berang tertangkap secara tidak sengaja di dalam alat tangkap.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada (persyaratan ditentukan)

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80 – *lanjutan*	Instrumen legislasi penyu nasional (*National Turtle Code*) disusun oleh NGO lingkungan yang juga telah memproduksi sebuah Catatan Saran (*Advisory Note*) yang berisi informasi yang lebih rinci dan saran-saran dalam hal penyelamatan penyu hidup yang terdampar. Ini didukung oleh pemerintah dan perwakilan dari perikanan yang sejenis dan disebarkan ke semua nelayan di dalam perikanan. Ada juga Strategi Nasional Respon Tangkapan Sampingan Setasea Kecil (*National Small Cetacean By-catch Response Strategy*) yang menjabarkan sejauh pengetahuan yang ada saat ini dan mengajukan strategi berbasis nasional (dengan fokus pada perikanan yang memiliki risiko yang lebih tinggi). Penelitian dan pemantauan yang didanai oleh pemerintah mengenai tangkapan sampingan setasea yang disebabkan oleh upaya perikanan sedang berlangsung. Sebagai contoh, pemerintah mengumpulkan data yang terdampar di bawah Skema Setasea dan Penyu Terdampar (*Cetacean and Turtle Strandings Scheme*) yang melihat tren dan penyebab dari kematian. Terdapat juga regulasi yang membatasi lokasi dan alat tangkap yang memiliki risiko yang paling tinggi apabila berinteraksi dengan setasea. Perikanan juga menerapkan pelatihan dalam praktik penanganan hewan yang berasosiasi dengan mamalia laut untuk memperbaiki prosedur pelepasannya kembali dan juga telah menerapkan penggunaan benang yang bisa terdegradasi (*biodegradable twine*) untuk mencegah terlilitnya setasea, pada saat kejadian alat tangkap hilang. Strategi dan langkah-langkah yang dijelaskan di atas dianggap mungkin berjalan berdasarkan argumen yang masuk akal. Pemberi sertifikat menyimpulkan bahwa langkah-langkah untuk penyu, berang-berang dan setasea kecil tersebut bisa dianggap sebagai strategi, sangat mungkin mencapai persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungannya.
SG100	Tiram silet DFA Dutch North Sea (*DFA Dutch North Sea ensis*) (Disertifikasi tahun 2012): Sebuah strategi yang komprehensif untuk mengelola semua potensi dampak perikanan tiram silet (*ensis*) sudah ada yang memastikan bahwa perikanan dengan baik berada dalam batasan-batasan untuk perlindungan terhadap spesies ETP. Tidak ada mortalitas secara langsung spesies ETP sebagai akibat dari perikanan tiram silet, sehingga langkah-langkah untuk meminimalisasi mortalitas adalah dalam kaitannya dengan memastikan persediaan makanan yang cukup bagi tiga spesies ETP burung (*common eider, scoter* dan *scaup*). Strategi komprehensif dalam mengelola dampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap spesies ETP sebagaimana dijabarkan dalam Rencana Penangkapan Tiram Silet (*Ensis Fishing Plan*), meliputi langkah-langkah berikut ini: • Batasan-batasan kuota berdasarkan Pendugaan yang Sesuai (*Appropriate Assessment*) yang memodelkan dampak terhadap populasi burung; • Ukuran pendaratan minimum yang ditetapkan di atas ukuran yang disukai oleh burung; • Pembatasan ukuran alat tangkap, upaya dan kecepatan; • Penutupan area secara permanen dan tambahan penutupan secara musiman (untuk populasi burung) • Persyaratan untuk mempertahankan jarak 500 m menjauhi kumpulan burung yang sedang mencari makan atau berganti bulu (*foraging or molting birds*). Sebagai tambahan, sebuah rencana pengelolaan bersama sudah disusun oleh Perikanan Tiram Silet dan North Sea Foundation. Ini meliputi sejumlah tujuan ekosistem yang berkaitan dengang spesies ETP seperti: - Memastikan bahwa perikanan tiram silet tidak menyebabkan pengaruh negatif atau positif secara signifikan terhadap populasi burung pemakan tiram; - Memastikan bahwa area lapang yang cukup besar di wilayah perairan pesisir tidak terganggu oleh perikanan tiram silet; - Memastikan bahwa kebijakan mencerminkan dinamika alami eksosistem pesisir; dan - Mencegah gangguan terhadap burung-burung yang mencari makan. Dengan demikian persyaratan SG100 untuk ketiga spesies ETP yang diidentifikasi terpenuhi.

Perihal penilaian (b) – Strategi pengelolaan sudah ada (alternatif)

Perihal penilaian yang kedua memiliki fokus yang sama dan ambang batas yang sama sebagaimana perihal penilaian (a), tetapi menyediakan SG alternatif pada situasi ketika negara tidak memiliki peraturan nasional atau peraturan tidak secara spesifik mensyaratkan untuk perlindungan dan pembentukan kembali spesies ETP, atau tidak menjadi anggota dari (*party to*) perjanjian-perjanjian internasional untuk perlindungan dari spesies ETP yang ditentukan persyaratan-persyaratan untuk perlindungan dan pembentukan kembali.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Strategi pengelolaan sudah ada (alternatif)	Terdapat langkah-langkah yang sudah ada yang diharapkan dapat memastikan UoA tidak menghalangi pemulihan spesies ETP.	Terdapat strategi yang sudah ada yang diharapkan dapat memastikan UoA tidak menghalangi pemulihan spesies ETP.	Terdapat strategi komprehensif yang sudah ada untuk mengelola spesies ETP, untuk memastikan bahwa UoA tidak menghalangi pemulihan spesies ETP.

Praktik yang baik

Perikanan dengan praktik yang baik akan memiliki strategi pengelolaan yang komprehensif yang mengatasi dampak terhadap spesies ETP. Strategi akan didukung dengan baik dengan data dan pemantauan yang sesuai, mengevaluasi kinerjanya untuk menyorot perubahan berbagai risiko dan mempertimbangkan cara-cara untuk melakukan perbaikan. Perikanan, juga akan mencari cara untuk menerapkan langkah-langkah mitigasi untuk mencegah interaksi antara nelayan dan alat tangkap yang mereka pergunakan dengan spesies ETP. Dalam beberapa kasus, perikanan akan ditutup untuk area-area tertentu, atau pada musim-musim yang berbeda untuk mencegah mortalitas, beberapa perikanan dapat menerapkan alokasi kuota dan batasan-batasan yang memungkinkan untuk bisa menutup kegiatan perikanan jika mortalitas atau interaksi dengan spesies ETP terjadi.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan berbicara dengan sejumlah pemangku kepentingan, seperti lembaga perikanan dan perlindungan alam, nelayan itu sendiri, NGO lingkungan untuk memahami strategi yang sudah ada. Ini bisa didukung oleh bukti-bukti dokumenter sebagai berikut:

- Penjabaran tentang strategi ETP untuk semua/setiap spesies ETP – barangkali dalam dokumen yang berdiri sendiri, atau disertakan dalam rencana pengelolaan perikanan, atau dokumen kebijakan sektoral nasional.
- Setiap peraturan pendukung terhadap langkah-langkah di dalam strategi atau strategi itu sendiri (seperti, syarat-syarat perizinan atau peraturan mengenai langkah-langkah teknis).
- Bukti-bukti data ETP (diberikan skor pada 2.3.3) yang dipergunakan oleh pengelolaan untuk menginformasikan proses-proses pengambilan keputusan.
- Penelitian atau evaluasi terhadap keberhasilan dari setiap langkah-langkah yang menjadi bagian dari strategi.

Perihal penilaian (b) – Strategi pengelolaan sudah ada (alternatif)

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada langkah-langkah yang sudah ada untuk meminimalisir dampak perikanan terhadap setiap/semua populasi ETP.

Q Apakah langkah-langkah tersebut disatukan secara strategis dan kohesif, dengan cara yang bisa menunjukkan bahwa langkah-langkah sudah tepat dan disesuaikan dengan risiko yang diidentifikasi?

Q Apakah ada bukti yang bisa dipergunakan untuk mendemonstrasikan dengan tingkat kepercayaan bahwa langkah-langkah/strategi tersebut cukup untuk memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan spesies ETP?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau dasar *hoki* (*Hoki demersal trawl fishery*): Terdapat peraturan nasional yang mengidentifikasi spesies ETP, tetapi tidak menyertakan langkah-langkah khusus atau strategi untuk melindungi spesies-spesies tersebut dari dampak perikanan. Spesies ETP yang diidentifikasi rentan terhadap dampak perikanan adalah jenis burung *black browed albatross* dan *southern giant petrel*. Perikanan, sebagai bagian dari kode etik dan regulasi mensyaratkan penggunaan tali untuk menakuti burung, dikenal sebagai *streamer lines*, untuk membantu meminimalisasi terkena oleh kawat pelengkung pada pukat harimau (*trawl warps*). Langkah ini dianggap mungkin untuk memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihan dari dua spesies burung laut tersebut. Perikanan ini memenuhi SG60 untuk kedua spesies burung laut tersebut. Namun demikian, langkah-langkah yang digunakan bukan merupakan bagian dari pengaturan strategis yang akan bisa memastikan bahwa langkah-langkah akan diubah jika perikanan diketahui menyebabkan dampak yang tidak bisa diterima terhadap kedua spesies tersebut, sehingga tidak memenuhi SG80.
SG80	Perikanan rawai *halibut* (*Halibut longline fishery*): Spesies ETP pada perikanan ini adalah burung *short-tailed albatross*. Tindakan-tindakan pengelolaan meliputi penggunaan langkah-langkah wajib penghindaran burung laut yang telah mengurangi tertangkapnya burung albatros sebesar lebih dari 80% dalam sepuluh tahun terakhir, dan batasan tangkapan sampingan yang akan menutup seluruh perikanan *halibut* jika lebih dari 2 burung terbunuh di dalam periode dua tahun. Lembaga yang bertanggung jawab untuk pengelolaan perikanan menilai efektivitas dari langkah-langkah yang diterapkan berbasis dua tahunan melalui Kelompok Kerja Tangkapan Sampingan (*Bycatch Working Group*). Jika langkah-langkah terlihat tidak efektif, maka tambahan langkah atau modifikasi dari langkah yang sudah ada saat ini akan dipertimbangkan. Perikanan memenuhi SG80 untuk burung *short-tailed albatross*.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar dengan *otter plaice* (*Plaice demersal otter trawl fishery*): Spesies ETP adalah *spurdog* dan *common skate*. Terdapat strategi untuk spesies ikan bertulang rawan (*elasmobranch*) yang terancam, yang jika tertangkap diharuskan untuk dilepas kembali ke laut dalam keadaan hidup, jika memungkinkan. Lembaga pengelola perikanan baru-baru ini mengadopsi peraturan yang mensyaratkan bahwa pendaratan kedua spesies tersebut, di masa datang, harus dicatat pada level spesies. Pada pertemuan tahunan industri-pemerintah, data-data dari laporan pemantau dan logbook perikanan ditelaah untuk disertakan ke dalam strategi untuk mengelola dampak terhadap spesies ETP, termasuk modifikasi dari langkah-langkah yang sudah ada saat ini atau langkah-langkah tambahan jika langkah-langkah tambahan tersebut terlihat lebih baik dalam memperkecil mortalitas ETP. Pemantauan, analisa dan respon yang saling terkait, menjadi sebuah strategi yang komprehensif untuk kedua spesies ETP, sehingga memenuhi SG100.

Perihal penilaian (c) – Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian ketiga mengulas tingkat kepercayaan, dan analisa yang mendukung tingkat kepercayaan tersebut, bahwa langkah-langkah atau strategi yang sudah ada akan berjalan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Evaluasi strategi pengelolaan	Langkah-langkah dianggap mungkin berjalan, berdasarkan argumen yang masuk akal (misalnya, pengalaman umum, teori atau perbandingan dengan UoA/spesies serupa.	Terdapat suatu landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa langkah-langkah / strategi akan berjalan, berdasarkan informasi yang langsung tentang UoA dan/atau spesies yang terlibat.	Strategi/strategi komprehensif utamanya didasarkan pada informasi yang langsung mengenai UoA dan/atau spesies yang terlibat, dan sebuah analisis kuantitatif mendukung keyakinan yang tinggi bahwa strategi akan berjalan.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa strategi atau strategi komprehensif akan berjalan dan ini harus diinformasikan oleh sejumlah analisa kuantitatif dari perikanan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pendapat kualitatif ahli atau sejenisnya dari ilmuwan peneliti pada NGO lingkungan bisa jadi cukup untuk mendukung pemberian skor pada kisaran yang rendah, tetapi untuk skor pada kisaran yang lebih tinggi, pemberi sertifikat akan mencari data kuantitatif atau analisa yang dihasilkan dari sumber-sumber informasi berikut ini:

- Publikasi hasil penelitian mengenai keberhasilan langkah-langkah pengelolaan tertentu (seperti, modifikasi alat tangkap) untuk setiap/semua spesies ETP.
- Pemodelan ekosistem atau pendugaan yang sesuai yang menunjukkan bahwa dampak terhadap populasi ETP telah dianalisa untuk memberikan informasi kepada kebijakan pengelolaan (seperti, penentuan batasan tangkapan).
- Laporan pemantau yang mengkuantifikasi level interaksi antara armada dan spesies ETP.
- Pola-pola distribusi ETP yang menunjukkan kesesuaian spasial dari setiap langkah-langkah pengelolaan.
- Data populasi ETP yang mengindikasikan peningkatan status yang mungkin bisa disematkan kepada langkah-langkah/strategi pengelolaan.

Perihal penilaian (c) – Evaluasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada bukti-bukti yang bisa diberikan untuk mendukung pemilihan langkah-langkah pengelolaan ETP dan yang memberikan kepercayaan bahwa hal tersebut akan berjalan?

Q Apakah ada penelitian atau pendugaan analitis dari perikanan ini atau dari perikanan yang serupa yang bisa dipergunakan untuk memberikan landasan obyektif untuk kepercayaan bahwa langkah-langkah yang sudah ada akan berjalan?

Q Apakah strategi untuk mengelola dampak perikanan terhadap populasi ETP sudah pernah dianalisa atau dievaluasi?

Q Jika hanya ada argumen yang masuk akal untuk mendukung kepercayaan bahwa langkah-langkah yang sudah ada akan berjalan, apakah ini cukup? Dan bagaimana hal ini bisa dikuatkan oleh beberapa analisa yang sesuai?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau dasar *plaice* (*Plaice demersal trawl fishery*): Ada satu spesies ETP yang rentan terhadap interaksi dengan perikanan: pari berduri (*spiny ray*). Dikarenakan oleh deplesi secara historis, saat ini diterapkan larangan terhadap mortalitas yang disengaja di kawasan area perikanan beroperasi, sehingga tidak ada insentif untuk menangkap spesies ini. Langkah ini diharapkan berjalan berdasarkan perbandingan dengan perikanan lainnya di kawasan yang berdekatan yang telah menetapkan langkah-langkah yang sama untuk spesies ini dan bahwa langkah tersebut berjalan. Perikanan ini dengan demikian memenuhi persyaratan SG60 untuk pari berduri.
SG80	Udang *Seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic Seabob shrimp*) (Disertifikasi tahun 2011): Tersedia strategi ETP yang dipublikasi yang sudah ada saat ini untuk perikanan yang telah terlihat berjalan, berdasarkan data pendaratan dan temuan-temuan dari program pemantau di atas kapal. Kepercayaan terhadap kemampuan strategi untuk meminimalkan risiko terhadap ETP didasarkan pada pengetahuan yang layak terhadap biologi, distribusi dan tingkah laku dari spesies ETP serta terhadap efektivitas dari langkah-langkah mitigasi, khususnya Perangkat Pelepas Penyu (*Turtle Excluder Device/TED*). Ini sangat mungkin mencapai persyaratan-persyaratan nasional dan internasional untuk perlindungan terhadap penyu. Peraturan tentang TED yang saat ini diterapkan pada armada *Seabob* sesuai dengan peraturan TED di US dan diharapkan untuk meminimalisasi mortalitas penyu pada armada *Seabob*. Area yang tertutup (zona tidak ada pukat harimau -di perairan dangkal) mungkin akan memberikan perlindungan terhadap sejumlah spesies ETP, karena tanpa area ini, semua organisme akuatik akan menghadapi kemungkinan yang lebih besar untuk tertangkap di area yang dangkal tempat organisme tersebut berkumpul pada lokasi-lokasi mencari makan atau di dekat lokasi peneluran. Area yang ditutup juga memastikan bahwa potensi dampak ekosistem tidak langsung terhadap spesies ETP dihindari, seperti potensi kerusakan area mencari makan di area air laut yang dangkal, oleh alat tangkap pukat harimau.

Perihal penilaian (c) – Evaluasi strategi pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG100	Tiram silet DFA Dutch North Sea (*DFA Dutch North Sea ensis*) (Disertifikasi tahun 2012): Strategi pada intinya didasarkan pada informasi secara langsung mengenai perikanan tiram silet, alat tangkap dan spesies ETP yang juga langkah-langkah pengelolaan sudah ada. Analisa kuantitatif didasarkan pada jumlah hitungan burung pertahun dan pendugaan stok tiram silet setiap tahun. Kuota ditetapkan setiap tahun dengan mempertimbangkan jumlah hitungan burung dan pembaruan pendugaan yang sesuai. Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa strategi komprehensif berjalan. Analisa terhadap area yang ditutup untuk perlindungan anjing laut ditelaah setiap tahun untuk memastikan bahwa variasi musiman diperhitungkan. Jumlah hitungan burung memastikan bahwa variasi untuk kuota dapat dipertimbangkan jika perlu.

Perihal penilaian (d) – Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian ke-4 utamanya berupaya untuk memastikan implementasi sepenuhnya dari langkah-langkah/strategi/strategi komprehensif seperti dijelaskan pada perihal penilaian (a) atau (b).

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Implementasi strategi pengelolaan		Terdapat beberapa bukti bahwa langkah-langkah/strategi sedang diterapkan dengan sukses.	Terdapat bukti yang jelas bahwa strategi/strategi komprehensif sedang diterapkan dengan sukses dan mencapai tujuannya sebagaimana ditetapkan pada perihal penilaian (a) atau (b).

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa terdapat bukti-bukti implementasi dari strategi dan bahwa strategi tersebut memenuhi tujuannya untuk meminimalisasi mortalitas ETP sejalan dengan perlindungan nasional atau internasional atau untuk memastikan bahwa perikanan tidak menghalangi pemulihannya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan berbicara dengan sejumlah pemangku kepentingan seperti lembaga perikanan atau perlindungan alam, nelayan sendiri, NGO lingkungan untuk memahami status penerapan dari langkah-langkah/strategi yang sudah ada. Hal ini bisa juga didukung oleh bukti-bukti dokumenter sebagai berikut:

- Bukti-bukti penerapan peraturan mengenai langkah-langkah (seperti, persyaratan perizinan atau peraturan mengenai langkah-langkah teknis) untuk setiap/semua spesies ETP.
- Bukti kepatuhan terhadap peraturan yang mengikat (seperti, sertifikat inspeksi untuk setiap modifikasi alat tangkap).
- Laporan-laporan pemantau independen yang menunjukkan bahwa langkah-langkah dipatuhi.
- VMS atau data spasial lainnya yang menunjukkan bahwa setiap langkah-langkah spasial atau temporal, yang relevan dengan ETP dipatuhi.

Perihal penilaian (d) – Implementasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah strategi dan langkah-langkah yang menyusun strategi sepenuhnya diterapkan?
- **Q** Apakah ada bukti yang bisa disampaikan untuk menunjukkan kepada pemberi sertifikat bahwa semua langkah-langkah benar-benar diterapkan?
- **Q** Apakah inspeksi dilaksanakan untuk setiap alat tangkap yang dimodifikasi? Apakah sertifikat kepatuhan diberikan?
- **Q** Apakah persyaratan-persyaratan regulasi/perizinan ditetapkan bilamana perlu untuk memastikan langkah-langkah dari strategi diterapkan (dan secara hukum mengikat)?
- **Q** Apakah ada sumber-sumber verifikasi independen lainnya yang menyajikan bukti-bukti implementasi (seperti, laporan pemantau)?
- **Q** Bisakah verifikasi diberikan bilamana armada menerapkan kode etik atau pelaporan sukarela?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau *nephrops* (*Nephrops trawl fishery*): Potensi interaksi ETP terjadi dengan hiu penjemur (*basking shark*) dan hiu bidadari (*angel shark*) yang termasuk dalam daftar merah IUCN. Terdapat strategi regional dan nasional untuk pengelolaan spesies tersebut yang meliputi larangan untuk perikanan yang diarahkan untuk kedua spesies tersebut dan penerapan pelatihan dalam praktik penanganan keselamatan untuk meningkatkan kelangsungan hidup spesies tersebut pada kejadian -yang tidak mungkin-tertangkap. Hal ini sepenuhnya sudah diterapkan beberapa tahun lalu. Ada juga pengendalian upaya yang ketat untuk spesies target, yang juga membatasi potensi untuk interaksi dengan kedua spesies hiu ini. Tersedia pemantauan yang baik untuk tangkapan, bukti bahwa pelatihan telah dilaksanakan, serta penempatan panduan ETP untuk praktik penanganan keselamatan hiu di atas seluruh kapal yang mengindikasikan bahwa strategi telah sukses dilaksanakan. Namun demikian, karena logbook dari program pemantauan untuk interaksi baru saja dimulai, masih terlalu dini untuk mengatakan apakah strategi telah mencapai tujuannya, sehingga perikanan memenuhi SG80 untuk kedua spesies hiu, tetapi tidak untuk level SG100.
SG100	Perikanan Tiram silet dari Ria de Pontevedra (*Razor Clam fishery from Ria de Pontevedra*) (Disertifikasi tahun 2013): Tidak ada pengaruh yang membahayakan yang diharapkan terhadap spesies ETP, berkaitan dengan perikanan ini oleh karena sifat yang sudah melekat pada perikanan seperti, teknik pengambilan yang digunakan (diambil dengan tangan) dan distribusi dari spesies target. Pengaruh tidak langsung seperti persaingan terhadap sumberdaya juga tidak mungkin, karena tidak ada spesies ETP yang bergantung kepada tiram silet sebagai sumber makanan di area-area penangkapan tiram silet. Namun demikian, mempertimbangkan bahwa kompetisi terhadap sumber makanan barangkali merupakan pengaruh yang paling mungkin secara teoritis (meskipun sangat tidak mungkin) tim penilai sepakat bahwa satu-satunya strategi yang disyaratkan adalah dalam kaitannya dengan pengelolaan stok spesies target (P1). Sebagaimana dijabarkan pada P1, langkah-langkah pengelolaan ini sepenuhnya telah dilaksanakan dan tren dari CPUE dan struktur ukuran (*size structure*) yang didaratkan memberikan bukti bahwa strategi pengelolaan dilaksanakan dengan sukses dan mencapai tujuannya.

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Perihal penilaian terakhir dalam kaitannya dengan pengelolaan ETP mensyaratkan bahwa ada penelaahan terhadap langkah-langkah alternatif untuk meminimalisir mortalitas ETP yang berkaitan dengan perikanan, sejauh yang bisa dilaksanakan, dan untuk langkah-langkah alternatif ini dapat diterapkan 'bilamana sesuai'.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(e) Telaah langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas spesies ETP	Terdapat telaah terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan kematian spesies ETP terkait UoA.	Terdapat telaah secara berkala terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas spesies ETP terkait UoA dan langkah-langkah alternatif diterapkan bilamana sesuai.	Terdapat telaah dua tahunan terhadap potensi efektivitas dan kepraktisan dari langkah-langkah alternatif untuk meminimalkan mortalitas spesies ETP terkait UoA, dan langkah-langkah alternatif diterapkan, bilamana sesuai.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa penelaahan terhadap langkah-langkah alternatif dilakukan secara berkala dan paling sedikit setiap dua tahun untuk memenuhi SG100, dan bahwa langkah-langkah diterapkan bilamana sesuai, yakni, apabila langkah-langkah tersebut mungkin akan lebih efektif dalam meminimalisasi mortalitas spesies ETP dan juga praktis, dan berbiaya efektif untuk dilaksanakan dan tidak berdampak negatif terhadap spesies lain atau habitat.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari bukti-bukti berikut ini:

- Rincian dari spesifikasi alat tangkap dan setiap modifikasi yang saat ini dipergunakan untuk memperkecil mortalitas dari setiap/semua spesies ETP.
- Rincian dari bukti-bukti pendukung, yang menilai keberhasilan dari modifikasi alat tangkap saat ini atau langkah-langkah lain (batasan-batasan spasial atau temporal, praktik penanganan, dstnya) untuk setiap/seluruh spesies ETP.
- Bukti bahwa langkah-langkah alternatif telah dipertimbangkan untuk setiap/semua spesies ETP, seperti laporan konsultan atau lembaga pengelolaan atau risalah pertemuan yang langkah-langkah alternatif dibahas.
- Bukti-bukti baik penerapan dari langkah-langkah alternatif (jika langkah-langkah tersebut mungkin lebih efektif dalam memperkecil mortalitas dibandingkan langkah-langkah saat ini dan juga praktis, dstnya) maupun bukti mengapa langkah-langkah alternatif tidak diterapkan (seperti, mungkin tidak memperkecil mortalitas spesies ETP, tidak praktis, tidak berbiaya efektif, mungkin akan berdampak negatif terhadap spesies dan/atau habitat lain).
- Bukti bahwa pengelola menugaskan atau melakukan penelaahan khusus mengenai strategi ETP dan potensi untuk memperbaiki pengelolaan melalui penerapan langkah-langkah alternatif.
- Bukti bahwa otoritas pengelolaan mengikuti perkembangan dalam langkah-langkah mitigasi ETP pada perikanan lain (secara global), yang barangkali berpotensi untuk perikanan yang dinilai.

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah langkah-langkah yang membentuk strategi pengelolaan dipilih setelah penelaahan terhadap kemungkinan langkah-langkah alternatif?

Q Apakah contoh-contoh langkah-langkah mitigasi ETP dari perikanan lain dan/atau yang direkomendasikan oleh badan-badan nasional atau internasional telah ditelaah dan dipertimbangkan untuk perikanan?

Q Apakah strategi pengelolaan untuk spesies ETP mengenali kebutuhan untuk penelaahan secara reguler, dengan penekanan khusus pada langkah-langkah alternatif? Apakah dinyatakan seberapa sering penelaahan harus dilakukan?

Q Apakah pengelolaan/armada memberikan respon terhadap kesimpulan dari penelaahan dan menerapkan setiap langkah-langkah alternatif yang mungkin akan lebih efektif daripada langkah-langkah saat ini? Jika tidak, mengapa?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): Sebuah strategi untuk mengelola dampak terhadap singa laut tersedia yang meliputi penutupan area dan musiman. Lembaga pengelola melakukan sebuah penelaahan secara nasional mengenai dampak dari perikanan terhadap singa laut, yang juga mempertimbangkan langkah-langkah alternatif yang bisa diterapkan pada setiap perikanan yang berdampak kepada singa laut. Direkomendasikan di dalam laporan tersebut bahwa penggunaan alat pelepas singa laut (*sea lion excluder devices/ SLEDs*) bisa digunakan untuk memperkecil mortalitas singa laut pada perikanan yang menggunakan perangkap secara umum. Namun demikian, karena penelaahan baru saja dilaksanakan, hal ini belum diterapkan di dalam perikanan. Dengan demikian SG60 terpenuhi untuk singa laut.
SG80	Perikanan pukat harimau udang tropis (*Tropical shrimp trawl fishery*): Spesies ETP adalah penyu belimbing (*leatherback turtle*). Setelah pengumpulan data pada tahun 2011 dan penelaahan terhadap langkah-langkah untuk memperkecil interaksi sebuah strategi disusun untuk mencapainya. Strategi ini meliputi persyaratan rencana pengelolaan, yang didukung oleh kode etik di atas kapal yang harus dipatuhi oleh semua kapten kapal. Setiap kuota udang tropis dikaitkan dengan persyaratan untuk menggunakan Perangkat Pelepas Penyu (*Turtle Excluder Devices/TED*). Setelah penelaahan, dianggap bahwa rencana pengelolaan dan kode etik, bersama dengan regulasi TED diketahui paling tidak 97% efektif dalam melepaskan kembali semua penyu belimbing. Penelaahan lainnya dijadwalkan (seperti terlihat dalam risalah pertemuan dari pertemuan Asosiasi Nelayan) untuk mempertimbangkan langkah-langkah alternatif lainnya dan efektivitasnya dibandingkan dengan TED yang ada saat ini pada tahun 2015 (empat tahun dari waktu penelaahan terakhir).

Perihal penilaian (e) – Telaah langkah-langkah alternatif

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG100	Perikanan pancing ulur tuna ekor kuning (*Yellowfin tuna handline fishery*): ETP spesies adalah spesies burung albatros. Penelaahan nasional untuk mengurangi penangkapan albatros dilakukan pada tahun 2012. Lembaga pengelola khusus perikanan mempertimbangkan hasil penelaahan nasional dan menerapkan penggunaan tali untuk menakuti burung (*tori lines*). Badan pengelola perikanan memantau keberhasilan dari langkah-langkah ini dan bukti awal menunjukkan bahwa telah terjadi pengurangan dalam jumlah burung yang tertangkap. Rencananya adalah menelaah dampak perikanan terhadap spesies ETP secara berkala, dengan penelaahan langkah-langkah alternatif selanjutnya dijadwalkan setiap dua tahun, sehingga hal ini memenuhi level SG100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.3.2

Tantangan utama dalam penyusunan dan implementasi strategi pengelolaan ETP yang efektif di negara-negara berkembang adalah berhubungan dengan persepsi setempat mengenai perlu tidaknya strategi tersebut. Barangkali akan ada perbedaan perspektif kultural mengenai pentingnya spesies ETP dan kebutuhan untuk melindunginya. Secara khusus, barangkali akan ada kekurangtahuan mengenai pentingnya pengelolaan ETP. Dengan demikian, pada awalnya, ada persyaratan bahwa kebutuhan untuk strategi pengelolaan ETP diakui, sebelum hal ini bisa disusun atau diterapkan.

Langkah-langkah teknis pengelolaan ETP, seperti modifikasi alat tangkap bisa jadi tidak disukai karena bisa menghalangi kepraktisan kegiatan penangkapan atau bahkan mempengaruhi laju tangkapan. Pengelolaan ETP seperti pembatasan spasial dan musiman barangkali juga akan ditentang bilamana ini bertumpangan dengan wilayah penangkapan ikan yang penting. Pengelolaan yang efektif juga bergantung pada informasi yang baik (seperti dibicarakan pada 2.3.3). Perolehan informasi yang diperlukan untuk pengelolaan bisa jadi mahal dan kompleks dan dapat menghabiskan sumberdaya yang terbatas.

Memastikan bahwa langkah-langkah pengelolaan mengikat (yakni, melalui persyaratan-persyaratan regulasi atau perizinan), diterapkan dan dipatuhi bisa memerlukan pekerjaan administrasi yang banyak dan akan bisa jadi memerlukan perubahan di dalam struktur departemen atau alokasi dana. Memastikan bahwa nelayan mematuhi langkah-langkah pengelolaan (termasuk secara sukarela atau sesuai kode etik) akan memerlukan kegiatan penjangkauan masyarakat dan pelatihan yang banyak.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.3.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Dalam konteks spesies ETP yang didiskusikan pada 2.3.1 (dan status biologis dan hukumnya) pertimbangkan langkah pengelolaan mana yang sudah ada untuk perikanan dan apakah hal itu termasuk strategi atau strategi komprehensif.	(a) atau (b), (c)
●				Identifikasi potensi risiko yang diakibatkan oleh perikanan untuk spesies ETP dan telaah keberhasilan dari langkah-langkah/strategi yang sudah ada untuk memitigasi risiko. Termasuk di sini adalah analisa kritis mengenai kecukupan dari bukti-bukti yang menginformasikan penelaahan.	(a) atau (b), (c)
	●			Apabila perlu, susun langkah-langkah baru, kumpulkan hal ini secara bersama-sama ke dalam sebuah strategi menyeluruh yang mendemonstrasikan bagaimana risiko yang diidentifikasi telah diatasi, bagaimana langkah-langkah bekerja bersama-sama dalam mencapai tujuan-tujuannya, dan bagaimana kinerja pengelolaan akan dipantau dan dievaluasi.	(a) atau (b), (c)
		●		Lakukan konsultasi sepenuhnya mengenai strategi pengelolaan yang baru termasuk penjangkauan dan pelatihan yang relevan, bilamana diperlukan.	3.1.2
		●		Terapkan langkah-langkah baru atau strategi sehingga, dan memungkinkan, hal-hal tersebut mengikat dan susun protokol pemantauan guna memberikan insentif untuk kepatuhan.	(d)
			●	Evaluasi kinerja strategi pengelolaan. Evaluasi ini termasuk penelaahan terhadap langkah-langkah alternatif dan apabila rekomendasi dibuat, ini harus diterapkan secara tepat waktu.	(e)

Catatan-catatan

2.3.3 Informasi spesies ETP

Gambaran Indikator Kinerja 220

Perihal penilaian (a) 221
Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

Perihal penilaian (b) 224
Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.3.3 227

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.3.3 228

Gambaran Indikator Kinerja

PI 2.3.3 menilai kecukupan informasi, untuk menentukan risiko yang ditimbulkan bagi spesies ETP oleh perikanan dan untuk mengevaluasi efektivitas dari strategi untuk mengelola dampak terhadap spesies ETP. Terdapat spektrum informasi yang luas yang barangkali disyaratkan seperti status dan distribusi dari spesies ETP (pola-pola migrasi, dstnya), kerentanan spesies ETP hingga dampak dari perikanan (secara langsung dan tidak langsung), distribusi upaya penangkapan dan karakteristik alat tangkap (termasuk informasi mengenai keberhasilan dari setiap langkah-langkah yang diterapkan). Secara bersama-sama informasi yang tersedia harus cukup untuk mendukung pengelolaan dampak dari perikanan terhadap spesies ETP, termasuk:

- Informasi untuk menentukan status keluaran dari spesies ETP.
- Informasi untuk pengembangan strategi pengelolaan.
- Informasi untuk menilai efektivitas dari strategi pengelolaan.

Untuk masing-masing informasi, mungkin akan ada kisaran informasi, mulai dari yang lebih kualitatif (seperti, argumen yang masuk akal), hingga ke yang lebih kuantitatif (seperti, pemantauan langsung, pemodelan empiris atau studi ilmiah yang solid). Kisaran dan kualitas informasi yang tersedia, dan seberapa sesuai informasi tersebut terhadap skala dan intensitas dari perikanan dan potensi-potensi dampaknya akan diberikan skor oleh pemberi sertifikat.

Juga penting untuk mempertimbangkan ketersediaan informasi dari pemantauan dan pengumpulan data yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi perubahan di dalam perikanan yang bisa berpotensi mengakibatkan peningkatan risiko dampak dari kegiatan penangkapan seiring waktu. Idealnya, menurut MSC, bahwa perikanan harus bergerak menuju ke arah yang diinginkan atau beroperasi pada level risiko yang rendah.

Informasi bisa berasal dari berbagai sumber, termasuk dari pengetahuan lokal atau penelitian dari nelayan atau anggota masyarakat. Informasi bisa juga berasal dari program pemantauan, laporan-laporan pemantau, inspeksi atau dalam beberapa kasus perangkat pemantau elektronik seperti VMS atau CCTV. Studi-studi ilmiah yang khusus juga mungkin akan menjadi sumber penting informasi dan bisa berguna untuk pengambilan keputusan pengelolaan meskipun secara langsung tidak didasarkan pada perikanan yang dinilai.

Sebagaimana dengan PI untuk spesies P2 lainnya, PI ini harus dinilai berdasarkan elemen penilaian, dengan skor yang ditentukan untuk setiap spesies primer yang dinilai.

Dua perihal penilaian disertakan di dalam PI ini:

(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

(b) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

Perihal penilaian pertama fokus pada informasi tentang dampak dari UoA terhadap spesies ETP di area perikanan, idealnya meliputi konsekuensi dampak terhadap status populasinya.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak	Informasi kualitatif cukup untuk memperkirakan mortalitas spesies ETP terkait dengan UoA. ATAU Jika RBF digunakan untuk memberikan skor PI 2.3.1 untuk UoA Informasi kualitatif cukup untuk memperkirakan atribut-atribut produktivitas dan suseptibilitas untuk spesies ETP.	Beberapa informasi kuantitatif cukup untuk menilai mortalitas dan dampak terkait UoA serta untuk menentukan apakah UoA barangkali menjadi ancaman bagi perlindungan dan pemulihan spesies ETP. ATAU Jika RBF digunakan untuk memberikan skor PI 2.3.1 untuk UoA: Beberapa informasi kuantitatif cukup untuk menilai atribut-atribut produktivitas dan suseptibilitas untuk spesies ETP.	Informasi kuantitatif tersedia untuk menilai dengan tingkat kepastian yang tinggi besaran dampak, mortalitas dan cidera terkait UoA, serta konsekuensinya untuk status spesies ETP.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan informasi kuantitatif, dengan kualitas dan cakupan yang memadai untuk memberikan tingkat kepastian yang tinggi untuk dampak dari perikanan terhadap spesies ETP, dan konsekuensinya terhadap populasinya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan tertarik untuk berbicara dengan departemen atau badan perlindungan alam dan NGO lingkungan untuk mengetahui informasi yang tersedia, bersama dengan setiap ilmuwan peneliti yang bekerja di lapangan dan perwakilan pemerintah yang bekerja di wilayah tersebut. Secara khusus, jenis-jenis bukti dokumenter berikut ini mungkin akan mendukung pemberian skor:

- Peta-peta distribusi spesies ETP.
- Laporan-laporan status spesies ETP atau pendugaan populasinya.
- Peta-peta upaya armada (untuk melihat bertumpang tindihnya dengan area konsentrasi ETP yang tinggi).
- Studi-studi alat tangkap (atau artikel penelitian) mengenai interaksi ETP.
- Setiap rekaman informasi mengenai interaksi dengan spesies ETP, seperti logbook (baik yang sesuai peraturan atau sukarela), cakupan pemantau, video pengamanan atau catatan-catatan khusus proyek.

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat – *lanjutan*

- Bukti-bukti untuk mendukung keberhasilan dari setiap langkah-langkah pengelolaan.
- Parameter kunci dari setiap spesies yang dinilai menggunakan RBF – kisaran spesies, paramater kehidupan/pertumbuhan, mortalitas paska tangkapan untuk setiap/ seluruh spesies ETP.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada informasi yang tersedia untuk spesies ETP yang ada di area penangkapan, termasuk status populasi dan trennya, pola-pola spasial dan migrasinya?

Q Apakah atribut-atribut kunci untuk produktivitas dari spesies ETP diketahui, bersama dengan kerentanannya terhadap alat tangkap?

Q Apakah ada informasi kuantitatif yang dapat dipercaya pada level dampak (baik langsung maupun tidak langsung) terhadap spesies ETP, khususnya laju tangkapan (per unit usaha)?

Q Apakah informasi mengenai dampak dari perikanan dan status stok ETP memadai untuk membolehkan penentuan konsekuensi dari status ETP?

Q Jika informasi kualitatif digunakan untuk mendukung pengelolaan, apakah ini dianggap solid atau bisa dipercaya?

Q Apakah tersedia beberapa sumber-sumber data?

Perihal penilaian (a) – Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Rawai tuna albakor Fiji (*Fiji albacore tuna longline*) (Disertifikasi tahun 2012): Terdapat sejumlah informasi tentang jumlah tangkapan, termasuk perkiraan volume, kelangsungan hidup, dan kondisi pada saat pelepasan kembali, dll., melalui cakupan pemantau (cakupan sekitar 7,6% dari total upaya) dari spesies ETP (burung petrel Fiji, burung petrel Tahiti, penyu tempayan dan penyu belimbing). Informasi ini didukung dengan proses pengecekan kembali (*debriefing*) dan pengendalian mutu (*quality control*) yang dianggap memadai. Informasi cukup untuk secara umum memahami dampak dari perikanan terhadap spesies ETP. Namun demikian, hal itu tidak cukup untuk menduga secara kuantitatif status dari keluaran, tidak juga untuk menentukan konsekuensi terhadap status spesies ETP, karena hal itu tidak cukup untuk mendukung dilakukannya pendugaan status pada level spesies. Dengan demikian, keempat spesies di atas memenuhi SG60, tetapi tidak untuk SG80.
SG80	Perikanan pukat harimau udang tropis (*Tropical prawn trawl fishery*): Spesies ETP di area yang dinilai yang berpotensi berinteraksi dengan perikanan adalah penyu tempayan, *white skate* dan ular laut (*dead leaf sea snake*). Kombinasi dari pendugaan kuantitatif risiko ekologis (berdasarkan pada data studi penelitian yang komprehensif, meskipun terbatas secara temporal) dan logbook dari pemantauan perikanan yang sedang berjalan, cukup untuk menilai dampak dari perikanan terhadap spesies ETP dan menentukan apakah perikanan merupakan sebuah ancaman, serta mengukur tren. Mortalitas yang berkaitan dengan penangkapan ikan dan estimasi kuantitatif dari dampak telah dilakukan untuk semua spesies ETP melalui pendugaan risiko kuantitatif sebagian (*semi quantitative*) dan analisa laju tangkapan. Perikanan memenuhi SG80 untuk semua spesies ETP.
SG100	Perikanan jaring insang lemuru (*Sardine gillnet fishery*): Sesuai dengan peraturan nasional dan internasional perikanan disyaratkan untuk melakukan pemantauan terhadap level tangkapan sampingan setasea. Perikanan sarden mengumpulkan informasi mengenai interaksi dengan paus bertanduk (*narwhal*) dan paus beluga (*beluga*) setiap kali melakukan perjalanan penangkapan ikan. Lembar catatan (*logsheet*) rinci yang dipergunakan oleh nelayan jaring insang memberikan data kuantitatif mengenai dampak dari perikanan terhadap spesies ini. Lembar catatan diberikan kepada otoritas pengelolaan dekat pantai dan otoritas pengelolaan menggunakan lembar catatan bersama dengan survei setasea untuk menduga status dari setasea. Otoritas pengelola kemudian bisa memberikan estimasi terhadap setasea yang cidera dan yang mati yang diakibatkan oleh kegiatan perikanan dan bentuk-bentuk mortalitas lainnya. Otoritas lingkungan nasional menggunakan data-data ini untuk menduga dampak yang berkaitan dengan perikanan dalam kaitannya dengan status dari setasea.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Persyaratan informasi untuk perihal penilaian yang kedua dari PI 2.3.3 adalah lebih terkait erat dengan keperluan strategi pengelolaan yang diacu pada 2.3.2, untuk membolehkan penentuan keberhasilan dari strategi.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan	Informasi cukup untuk mendukung langkah-langkah mengelola dampak terhadap spesies ETP	Informasi cukup untuk mengukur tren dan mendukung sebuah strategi untuk mengelola dampak terhadap spesies ETP	Informasi cukup untuk mendukung sebuah strategi yang komprehensif untuk mengelola dampak, meminimalkan mortalitas dan cidera pada spesies ETP, dan mengevaluasi dengan tingkat kepastian yang tinggi apakah sebuah strategi mencapai tujuannya.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa informasi yang berkaitan dengan kinerja dari strategi pengelolaan memberikan tingkat kepastian yang tinggi, termasuk informasi yang membolehkan deteksi terhadap setiap perubahan pada level risiko terhadap spesies ETP. Informasi ini harus disesuaikan dengan strategi pengelolaan dan harus menyertakan (secara inklusif) cidera dan tren spesies ETP.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengacu kepada strategi pengelolaan PI (2.3.2) untuk menentukan keperluan informasi seperti apa untuk dapat menunjukkan keberhasilan dari strategi dan komponen langkah-langkahnya. Untuk setiap komponen langkah mungkin ada persyaratan pemantauan, bersama dengan sejumlah evaluasi keberhasilan langkah-langkah. Bukti-bukti dokumenter untuk mendukung hal ini bisa meliputi:

- Publikasi penelitian mengenai setiap interaksi ETP dengan alat tangkap dan penelitian tentang keberhasilan dari setiap modifikasi alat tangkap yang disesuaikan untuk memitigasi setiap dampak terhadap ETP.
- Informasi mengenai distribusi spasial dan temporal dari spesies ETP, bilamana hal ini relevan dengan strategi pengelolaan yang sudah ada.
- Pendugaan kuantitatif (laporan pemantau, studi akademis, logbook) dari dampak terhadap ETP sebelum dan sesudah penerapan strategi pengelolaan, yang mendemonstrasikan tren dampak terhadap ETP.
- Pemodelan ekosistem untuk dampak (termasuk dampak terhadap spesies ETP) yang menyajikan kemungkinan manfaat yang dievaluasi dari berbagai kisaran langkah-langkah pengelolaan.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah informasi yang dikumpulkan disesuaikan dengan keperluan strategi pengelolaan dan apakah informasi memberikan indikasi kuantitatif mengenai apakah langkah-langkah yang menyusun strategi pengelolaan berjalan?

Q Apakah informasi yang berkaitan dengan dampak membolehkan pendugaan kuantitatif dari waktu ke waktu, sehingga memungkinkan perubahan dari dampak relatif bisa diketahui pada saat langkah-langkah pengelolaan (dan strategi) ditambahkan atau diperbaiki?

Q Bilamana langkah-langkah di bawah strategi pengelolaan diterapkan, apakah ada bukti, baik yang berasal dari penelitian di masa lalu maupun dari hasil evaluasi atau pemodelan bahwa langkah-langkah tersebut terbukti efektif?

Q Bilamana langkah-langkah pengelolaan yang baru diajukan atau diperkenalkan, apakah ini dikaitkan dengan pertimbangan informasi yang diperlukan untuk memantau kinerjanya dan biaya serta kepraktisan administrasi untuk memperoleh informasi tersebut?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau kolom air teri (*Anchovy mid-water trawl fishery*): Hanya ada informasi yang terbatas mengenai tertangkapnya burung *giant petrels* secara tidak sengaja oleh armada perikanan teri, namun demikian ada perikanan yang sejenis (dalam hal alat tangkap, langkah-langkah pengelolaan dan area) untuk *hake* yang memiliki sejumlah informasi kuantitatif mengenai spesies yang tertangkap dan perkiraan mortalitas total. Ini memberikan perbandingan dan pemangku kepentingan dari NGO lingkungan mengindikasikan bahwa mereka juga mengharapkan interaksi yang terjadi akan sama untuk kedua armada tersebut. Wawancara dengan kapten kapal mengindikasikan bahwa singa laut atau anjing laut berbulu (*fur seal*) juga tertangkap tetapi kejadiannya sangat langka, tetapi ada kesempatan yang besar bahwa hewan tersebut bisa melepaskan diri dari jaring, bahkan merusaknya. Ini dilihat dari konteks peningkatan populasi dari kedua spesies tersebut. Persyaratan pelaporan logbook yang baru telah diterapkan untuk interaksi ETP, tetapi baru saja dimulai pada musim sebelumnya sehingga belum ada informasi mengenai mortalitas. Meskipun hal ini memadai untuk mendukung pengembangan dari langkah-langkah pengelolaan dan memberikan beberapa indikasi jika interaksi mengalami perubahan dari waktu ke waktu, tetapi informasi tersebut tidak pada level rincian lokal setempat atau data kuantitatif untuk secara solid memantau kinerja dari strategi pengelolaan atau mengukur tren dari waktu ke waktu. Dengan demikian, burung *giant petrels*, singa laut dan anjing laut berbulu semuanya memenuhi SG60.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi untuk strategi pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan pancing tonda tuna albakor (*Albacore tuna troll fishery*): Lembaga pengelolaan untuk perlindungan alam bermaksud untuk memantau pengaruh dari perikanan komersial terhadap spesies ETP, yakni hiu penjemur (*basking shark*), hiu paus (*whale shark*) dan hiu putih (*great white shark*). Pemantauan interaksi merupakan bagian dari tugas pemantau di atas kapal. Sementara pendapat ahli menunjukkan bahwa strategi penangkapan memadai untuk memperkecil interaksi dengan ETP, cakupan pemantau untuk perikanan ini secara historis sangat rendah. Dengan demikian, terdapat kemungkinan bahwa interaksi antara perikanan dan spesies ETP pada level yang rendah tidak terdeteksi, meskipun tren harusnya bisa terlihat meskipun pada cakupan pemantau yang rendah. Sebagai tambahan, sebuah studi penelitian telah dilakukan terhadap dua kapal yang berasal dari perikanan ini dengan cakupan pemantau sebesar 100% untuk bagian dari satu musim. Studi ini berguna dalam memberikan verifikasi mengenai level interaksi dengan spesies ETP. Lembaga pengelola menelaah data pemantau setiap tahun dan menggunakan perkiraan level mortalitas untuk menentukan jika sudah ada perubahan dalam level risiko bagi spesies ETP di dalam perikanan. Meskipun SG80 dipenuhi untuk ketiga spesies ETP, direkomendasikan agar dilakukan peningkatan level cakupan pemantau ke level yang akan memberikan perkiraan statistik yang lebih baik mengenai dampak dari perikanan dan menawarkan landasan kuantitatif yang lebih kuat untuk mengevaluasi kinerja dari strategi pengelolaan.
SG100	Perikanan pukat harimau *hoki* (*Hoki trawl fishery*): Terdapat pengaturan, Program Pemantau di Atas Kapal independen (didukung melalui pelatihan khusus mengenai speseis ETP) yang memantau interaksi dari perikanan dengan burung dan mamalia yang terdaftar di bawah 2.3.1. Program ini mencatat informasi yang cukup untuk mendukung sebuah strategi komprehensif untuk mengelola dampak, memperkecil mortalitas dan cidera dari spesies ETP, dan mengevaluasi dengan tingkat kepastian yang tinggi apakah strategi mencapai tujuannya. Ini juga mengambil setiap tren untuk membantu mengidentifikasi perubahan-perubahan dalam risiko terhadap spesies ETP dan menginformasikan strategi pengelolaan. Pengelola perikanan menelaah data-data tersebut setiap tahun untuk menentukan jika langkah-langkah pengelolaan tambahan atau yang berbeda diperlukan untuk mengelola spesies ETP. Perikanan ini memenuhi SG100 untuk semua spesies ETP.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.3.3

Terdapat sejumlah potensi tantangan dalam mengumpulkan informasi mengenai ETP di negara-negara berkembang. Tetapi pada saat yang sama, terdapat banyak sumber-sumber informasi yang telah tersedia yang barangkali secara langsung bisa dipergunakan dari studi-studi internasional atau dari perikanan yang beranalogi dengannya di tempat lain yang bisa menjadi sumber-sumber informasi yang berguna. Mengumpulkan informasi lokal spesifik mengenai ETP bisa rumit dan berbiaya mahal dan sering kali dianggap prioritas yang rendah dibandingkan inisiatif pengelolaan lain. Menempatkan pemantau di atas kapal bisa berbiaya mahal, memerlukan pelatihan yang sesuai dan lebih jauh dibatasi oleh pertimbangan keselamatan. Melakukan penelitian khusus mengenai keberhasilan dari langkah-langkah pengelolaan, sebagai contoh modifikasi alat tangkap, bisa juga dianggap berbiaya mahal dan akan memerlukan tingkat ketelitian ilmiah. Studi mengenai distribusi ETP, pola-pola migrasi dan tren status lebih mungkin dilakukan pada level internasional, tetapi negara-negara berkembang mungkin akan memiliki kesempatan untuk berkontribusi kepada hal-hal tersebut. Pemantauan dampak perikanan terhadap ETP harus dilihat sebagai prioritas. Ini tidak hanya mengidentifikasi skala dari setiap dampak yang ada, tetapi juga memberikan dasar patokan (*baseline*) sehingga setiap pengelolaan di masa datang akan dinilai. Meskipun dibatasi oleh sumberdaya, beberapa mekanisme untuk memperoleh informasi bisa dimungkinkan dan jika sudah ada, maka informasi tersebut akan bisa memenuhi persyaratan level MSC.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.3.3

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Lakukan penelaahan terhadap informasi yang tersedia. Ini harus menelaah dengan kritis jumlah dan kualitas informasi yang tersedia dalam hubungannya dengan spesies ETP (distribusi, kerentanan, pola-pola migrasi) dan dampak dari perikanan terhadap spesies ETP. Sebagai tambahan, penelaahan harus mempertimbangkan apakah informasi memadai untuk menunjukkan perubahan dari dampak dari waktu ke waktu dengan mengadopsi langkah-langkah pengelolaan. Ini juga bisa menyertakan studi-studi dari tempat lain yang bisa dianalogikan.	(a), (b)
●				Lakukan penelaahan terhadap kemungkinan keperluan informasi untuk strategi pengelolaan yang dijabarkan dalam 2.3.2. Strategi mungkin akan terdiri dari banyak langkah-langkah. Apakah pemantauan yang ada saat ini dan informasi cukup untuk mengevaluasi kinerja dari langkah-langkah (yang sudah ada atau yang baru diusulkan) tersebut? Identifikasi setiap celah informasi.	(a), (b)
	●			Pertimbangkan kisaran cara yang berbiaya efektif untuk mengatasi celah kebutuhan informasi yang diidentifikasi dalam penelaahan di atas. Susun proposal untuk mengumpulkan informasi yang lebih dalam dan pemantauan yang rutin.	(a), (b)
	●			Lakukan setiap penelitian yang mungkin diperlukan untuk mengatasi setiap celah informasi yang diidentifikasi pada penelaahan di atas – khususnya dalam kaitannya dengan keberhasilan dari langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada atau yang diusulkan (seperti, penutupan spasial atau modifikasi alat tangkap)	(a)
	●			Pertimbangkan potensi untuk melibatkan kru kapal dalam mengumpulkan informasi pengelolaan ETP. Ini bisa meliputi pelatihan mengenai identifikasi spesies ETP dan pencatatan interaksi, melalui catatan dan panduan di atas kapal. Libatkan diri secara lebih luas dalam upaya-upaya regional untuk mengumpulkan informasi dan mengelola dampak terhadap spesies ETP.	(a), (b)
	●			Bilamana celah terhadap informasi diidentifikasi dalam kaitannya dengan keperluan untuk mengkuantifikasi dampak perikanan, pertimbangkan potensi nilai dari program pemantau di atas kapal yang solid dan independen sebagai cara yang efektif untuk mendemonstrasikan level dari dampak.	(a), (b)
		●		Terapkan program pemantauan atau perluas atau tingkatkan program pemantauan yang sudah ada saat ini untuk memastikan bahwa dampak (dan tren dari dampak) dari perikanan terhadap populasi ETP dicatat. Ini harus mempertimbangkan segi kepraktisan biaya dan logistik untuk memastikan bahwa pekerjaan ini dibiayai dengan cukup, dan jika mungkin secara independen dan dapat dipercaya.	(a), (b)
			●	Lakukan konsultasi dengan pemangku kepentingan mengenai pemantauan yang diusulkan dan program pengumpulan data yang akan dilaksanakan untuk memastikan bahwa hal tersebut telah disesuaikan dengan kondisi setempat dengan semestinya.	3.1.2
			●	Lakukan evaluasi berkala terhadap informasi dan pemantauan yang tersedia untuk memberikan informasi kepada pengelolaan mengenai keberhasilan dari strategi pengelolaan ETP. Bilamana celah dan potensi perbaikan diidentifikasi, maka hal tersebut harus diterapkan.	(a), (b)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

2.4.1 Keluaran Habitat

Gambaran Indikator Kinerja 232

Perihal penilaian (a) 233
Status habitat yang umum dijumpai

Perihal penilaian (b) 236
Status habitat VME

Perihal penilaian (c) 239
Status habitat minor

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.4.1 241

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.4.1 242

Gambaran Indikator Kinerja

Proses sertifikasi MSC berupaya untuk memastikan bahwa perikanan yang dinilai tidak menyebabkan dampak yang sangat berlebihan terhadap habitat (PI 2.4.1), bahwa pengelolaan yang sesuai sudah ada untuk memastikan hal tersebut (PI 2.4.2), dan informasi yang sesuai tersedia untuk memberikan verifikasi terhadapnya (PI 2.4.3). Dalam istilah yang sederhana, alat tangkap yang berdampak sangat besar mungkin akan mensyaratkan pengelolaan yang lebih untuk mendemonstrasikan bahwa potensi dampaknya dimitigasi, dan memerlukan bukti-bukti yang lebih banyak untuk menunjukkan bahwa mitigasi memang ada.

PI habitat yang pertama menduga dampak dari perikanan terhadap habitat yang dijumpai. Perbendaharaan kata MSC menjabarkan habitat sebagai 'lingkungan kimia dan bio-fisik termasuk struktur biogenik, dan lokasi penangkapan ikan berlangsung. Secara teori, hal tersebut meliputi air laut itu sendiri (yakni lingkungan pelagis dan meso-pelagis), namun demikian dalam praktiknya, pada hampir semua penilaian yang dilakukan di masa lalu, pemberi sertifikat telah berfokus pada dampak terhadap habitat di dasar laut (*seabed habitat*). Dalam pelaksanaannya, pertimbangan diberikan kepada berbagai karakteristik berikut yang harus disertakan ke dalam definisi habitat di dasar laut:

- Substrat – jenis sedimen (seperti, substrat keras atau sedimen yang berpindah-pindah/*mobile sediments*).
- Geomorfologi – topografi dasar laut/*seafloor topography* (seperti, teras rata berbatu/*flat rocky terrace* atau tepian paparan/*shelf edge*).
- Biota – karakteristik kelompok flora dan/atau fauna (seperti hamparan rumput laut yang didominasi oleh kelp dan campuran epifauna (*mixed epifauna*) secara berturut-turut).

Pertimbangan kunci terhadap dampak adalah mengenai struktur dan fungsionalitas dari habitat yang dinilai dan apakah dampak bisa digambarkan sebagai 'bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali' ('*serious or irreversible harm*'). Untuk habitat yang sering ditemukan dan habitat minor, hal tersebut didefinisikan oleh MSC sebagai pengurangan-pengurangan pada struktur habitat, keragaman biodiversitas, kelimpahan dan fungsi, sehingga habitat tidak akan bisa pulih paling tidak 80% dari strukturnya sebelum terkena dampak, dan tidak bisa memulihkan keragaman biodiversitas dan fungsinya dalam 5-20 tahun, jika penangkapan ikan dihentikan secara keseluruhan. Untuk habitat yang rentan (mengacu kepada ekosistem laut yang rentan/*vulnerable marine ecosystems*/VME), sesuai dengan istilah FAO, harapannya adalah lebih tinggi, dan pendugaan dengan demikian akan berupaya untuk memberikan verifikasi bahwa perikanan mungkin tidak mengurangi (atau mungkin sudah mengalamai pengurangan) struktur dan fungsi habitat VME ke bawah 80% dari level yang tidak terdampak.

Sebagaimana komposisi dari habitat dan sifat dari perubahannya (keduanya telah dijelaskan di atas), elemen terakhir yang dipertimbangkan adalah skala dari dampak. MSC memandu pemberi sertifikat untuk utamanya mempertimbangkan area-area yang sepenuhnya dikelola oleh lembaga-lembaga penata kelolaan lokal, regional, nasional atau internasional yang bertanggung jawab untuk pengelolaan di area tersebut lokasi perikanan beroperasi (singkatnya 'area kelola'); namun demikian pertimbangan bisa juga diberikan untuk habitat yang kisarannya memanjang ke luar dari area-area yang disebutkan.

Pada saat menentukan level dari dampak, pemberi sertifikat disyaratkan untuk memberikan indikasi level kepercayaan pada kesimpulan yang dibuatnya, menggunakan skala berikut ini:

- **SG60 'mungkin tidak': tidak lebih dari probabilitas 40%.**
- **SG80 'sangat mungkin tidak': tidak lebih dari probabilitas 30%.**
- **SG100 'bukti: tidak lebih dari probabilitas 20%.**

Bilamana terdapat informasi yang tidak mencukupi terhadap habitat yang dijumpai dan tidak ada informasi mengenai dampak dari perikanan terhadap habitat yang dijumpai, PI 2.4.1 bisa diberikan skor menggunakan Kerangka Berbasis Risiko MSC. Pendekatan berbasis risiko untuk pemberian skor habitat dikenal dengan Analisis Spasial Konsekuensi (*Consequence Spatial Analysis*). Analisa ini melibatkan penentuan skor risiko berdasar pada proksi dari jenis alat tangkap, bertumpang tindihnya alat tangkap dengan habitat, karakteristik substrat, karakteristik biota dan gangguan alam. Hal ini dijelaskan lebih jauh pada Lampiran 1.

Tiga perihal penilaian dinilai di bawah PI ini:

(a) Status habitat yang umum dijumpai

(b) Status habitat VME

(c) Status habitat minor

Perihal penilaian (a) – Status habitat yang umum dijumpai

Perihal penilaian yang pertama menilai kemungkinan perikanan menyebabkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap habitat-habitat yang umum dijumpai. Suatu habitat yang umum dijumpai, secara berkala bersentuhan dengan alat tangkap yang digunakan oleh perikanan. Sebagai contoh, hal ini bisa berupa suatu habitat yang kisarannya bertumpangan dengan kisaran perikanan oleh karena habitat tersebut disukai oleh spesies target atau menjadi habitat bagi alat tangkap yang khusus dirancang untuk menangkap di habitat tersebut. Perlu dicatat bahwa bisa jadi terdapat lebih dari satu habitat yang umum dijumpai.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Status habitat yang umum dijumpai	UoA mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat yang umum dijumpai ke titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.	UoA sangat mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat yang umum dijumpai ke titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.	Terdapat bukti bahwa UoA sangat mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat yang umum dijumpai ke titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa terdapat interaksi yang sangat rendah dari alat tangkap dengan dasar laut, ataupun jika alat tangkap berinteraksi dengan habitat, interaksi tersebut tidak mengakibatkan perubahan yang signifikan pada struktur dan fungsi dari habitat yang umum dijumpai, oleh alat tangkap (atau jika demikian, maka hal tersebut akan segera dapat balik kembali). Sebagai tambahan, perikanan bisa memberikan bukti bahwa interaksi antara alat tangkap dan habitat yang umum dijumpai tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mungkin akan menyimpulkan pemberian skor pada saat pertemuan pemangku kepentingan dengan nelayan, tetapi ini barangkali akan diperkuat oleh pertemuan dengan pembuat alat tangkap, ilmuwan lingkungan laut, dan staf pemerintah yang bertanggung jawab untuk habitat laut atau perwakilan dari NGO lingkungan setempat. Namun demikian, landasan pembenaran juga akan didukung oleh bukti-bukti yang diambil dari (jika tersedia):

- Bukti-bukti pola-pola penangkapan ikan (yakni, plot VMS).
- Peta-peta habitat dasar laut.
- Gambar-gambar habitat dasar laut.
- Pendugaan dampak alat tangkap terhadap habitat yang umum dijumpai – idealnya ditelaah oleh sejawat.
- Pendugaan laju pemulihan dari penangkapan ikan untuk alat tangkap yang relevan dan habitat – idealnya ditelaah oleh sejawat.
- Pendugaan keberhasilan dari setiap modifikasi alat tangkap.
- Pemodelan ekosistem (jika tersedia) yang menggambarkan fungsi-fungsi dari habitat.
- Setiap data runtun waktu yang bisa memberikan indikasi terhadap perubahan status dari habitat yang umum dijumpai dari waktu ke waktu.

Perihal penilaian (a) – Status habitat yang umum dijumpai

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada pemahaman yang baik mengenai habitat yang umum dijumpai di area pengelolaan?
- **Q** Dapatkah substrat, geomorfologi dan biota dari habitat yang umum dijumpai dijabarkan?
- **Q** Apakah habitat yang disukai oleh spesies target diketahui?
- **Q** Apakah ada bukti-bukti (seperti dari dokumen-dokumen yang terdaftar di atas) yang dapat mendukung kesimpulan bahwa perikanan tidak menyebabkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali?
- **Q** Apakah ada area-area yang dilindungi dari penangkapan ikan atau lokasi penangkapan ikan tidak terjadi apakah habitat yang sedang dinilai berada dalam status yang baik?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan penggaruk kerang kampak (*Sea scallop dredge fishery*): Habitat yang umum dijumpai pada perikanan ini adalah 'sedimen yang halus-rata-tidak ada flora dan fauna'. Beberapa penelitian mengenai interaksi dari tipe habitat ini dengan penggarukan kerang telah dilakukan, dan terlihat bahwa penggarukan kerang mengakibatkan penggerusan jangka panjang struktur habitat di area-area rataan (*shelf areas*). Alat tangkap dasar yang bergerak, mengurangi kompleksitas habitat dasar laut melalui penyeragaman sedimen, meratakan struktur endapan (*sedimentary bedforms*) (yang bisa menyediakan habitat untuk ikan), menggulingkan bongkahan batu besar, menghilangkan lubang-lubang pada sedimen tempat hidup/mencari makan organisme (*tubes, pits and burrows*) dan mematikan tumbuhan yang membentuk struktur habitat. Sangat sedikit penelitian yang telah dilakukan untuk menentukan waktu pemulihan dari habitat tersebut setelah menerima dampak dari jenis alat tangkap yang spesifik ini, namun demikian penelitian mengenai alat tangkap yang sama pada habitat yang sama bisa digunakan untuk mengekstrapolasi suatu kemungkinan waktu pemulihan. Meskipun perikanan ini mengakibatkan perubahan mozaik habitat yang signifikan yang menyebabkan perubahan besar pada struktur dan keanekaragaman dari kumpulan spesies (*species assemblages*), sebagian dari beberapa lokasi penangkapan kerang kampak ditutup secara permanen dari kegiatan penangkapan. Dengan demikian, perikanan ini mungkin tidak akan menyebabkan bahaya yang serius dan tidak dapat dibalikkan kembali untuk habitat pasir yang umum dijumpai. Tingkat kepastian yang lebih tinggi bisa dipenuhi dengan melakukan tambahan penelitian tentang interaksi alat tangkap khusus – habitat dan waktu pemulihan dan/atau pembatasan upaya penangkapan pada area yang dangkal, dengan sedimen yang kasar yang memiliki waktu pemulihan yang relatif lebih cepat. Perikanan tidak boleh memasuki area dengan substrat yang keras (seperti bongkahan batu dan bebatuan bulat/*cobble stone*), khususnya area yang akan mengalami dampak yang kronis dari kegiatan penggarukan secara terus menerus.

Perihal penilaian (a) – Status habitat yang umum dijumpai

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan pukat harimau dasar udang (*Shrimp demersal trawl fishery*): Habitat yang umum dijumpai pada perikanan ini adalah 'lumpur -rata- tidak ada fauna (*infauna*)'. Perikanan berlokasi pada area yang terbatas di perairan pesisir (di dalam EEZ negara, dan pukat harimau tidak diizinkan dalam area 10 mil laut dari tepi pantai). Dikarenakan oleh perairan yang dangkal dan kecepatan penarikan pukat yang rendah, tidak diperlukan adanya pintu pukat harimau (*trawl doors*) dan gerigi dasar (*ground gear*). Pukat harimau dibiarkan terbuka menggunakan papan otter (*otter board*) yang ringan yang terbuat dari kayu, yang diperkuat oleh peluncur (*skid*) yang terbuat dari baja. Lingkungan dasar laut lokasi perikanan berada memiliki karakteristik yang relatif stabil, lumpur yang dinamis dengan kompleksitas struktur yang rendah akibat dari proses sedimentasi. Habitat ini berlanjut jauh ke luar dari kisaran wilayah perikanan, yang berarti bahwa proporsi habitat lokasi perikanan pukat harimau berlangsung sangat kecil. Mempertimbangkan sifat dari perikanan yang dibatasi secara spasial, alat tangkap yang ringan, sifat habitat yang dinamis, perikanan sangat mungkin tidak akan mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap habitat lumpur yang umum dijumpai.
SG100	Perikanan pukat harimau kolom air ikan tembang (*Herring pelagic trawl fishery*): Pukat harimau kolom air tidak dirancang untuk menahan dampak dari obyek yang keras dan tidak dimaksudkan untuk menangkap ikan di atau dekat dengan dasar laut. Alat tangkap ini hanya menangkap ikan di habitat pelagis, dan meskipun alat tangkap pelagis ini dilengkapi dengan pintu pukat harimau yang berat yang dirancang untuk menenggelamkan jaring, menggunakan tali baja panjang pembengkok pukat dan menarik pukat dengan lebih cepat berarti bahwa pukat ini tidak bersentuhan dengan dasar laut terkecuali pada kejadian-kejadian yang tidak terduga. Tembang adalah spesies pelagis, yang hanya melakukan pemijahan di dasar laut, dan selebihnya ikan ini menghabiskan seluruh siklus hidupnya di atas dasar laut. Oleh karena ikan ini merupakan spesies ikan pelagis yang bergerombol, tembang ditangkap dengan lebih efisien menggunakan pukat harimau kolom air, yang menangkap di lapisan atas dari kolom air. Terdapat bukti bahwa perikanan ini sangat mungkin tidak menyebabkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap setiap habitat dasar laut karena tidak ada satupun yang umum dijumpai.

Perihal penilaian (b) – Status habitat VME

Perihal penilaian kedua dari PI 2.4.1 menilai kemungkinan dari perikanan menyebabkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali bagi habitat VME dan hanya berlaku jika habitat VME dijumpai. FAO memberikan panduan untuk definisi habitat VME, yaitu pada dasarnya adalah habitat-habitat yang (i) unik atau langka, (ii) dari segi fungsi sangat penting (mendukung suatu tahapan dalam siklus kehidupan, seperti area asuhan/*nursery ground*), (iii) rapuh (*fragile*), (iv) memiliki ciri-ciri riwayat kehidupan (*life history traits*) yang membuat pemulihannya sulit (seperti laju pertumbuhan yang perlahan), dan/atau (v) memiliki struktur yang kompleks.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Status habitat *VME*	UoA mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat VME ke titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.	UoA sangat mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat VME ke titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.	Terdapat bukti bahwa UoA sangat mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat VME ke titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.

Praktik yang baik

Agar perihal penilaian ini memiliki kinerja yang baik, interaksi alat tangkap dengan habitat VME harus tidak mengakibatkan perubahan yang signifikan pada struktur dan fungsi dari habitat VME yang dijumpai. Sebagai tambahan, perikanan bisa memberikan bukti bahwa interaksi dari alat tangkap dengan habitat VME tidak mengarah pada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali. MSC mendefinisikan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali untuk VMS sebagai setiap penurunan fungsi dan struktur habitat di bawah 80% dari level yang tidak terdampak. Perbedaan definisi ini berasal dari VME yang umumnya memiliki waktu pemulihan lebih lama (yakni, lebih dari 20 tahun) dan dari status khusus yang diberikan kepada VME dalam hukum internasional dan adat.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan menginformasikan kesimpulan pemberian skornya melalui pertemuan pemangku kepentingan dengan nelayan, tetapi hal ini bisa juga diperkuat melalui pertemuan dengan pembuat alat tangkap, ilmuwan lingkungan laut, dan staf pemerintah yang bertanggung jawab untuk habitat laut atau perwakilan dari NGO lingkungan setempat. Meskipun demikian, landasan alasan yang digunakan akan juga didukung oleh bukti-bukti yang diperoleh dari (bilamana tersedia):

- Bukti pola-pola penangkapan ikan (yakni plot-plot VMS).
- Peta-peta habitat dasar laut.
- Gambar-gambar habitat dasar laut.
- Peta-peta distribusi dari setiap habitat VME (atau spesies pembentuk habitat) yang terdapat di area kelola perikanan.
- Pendugaan mengenai dampak dari alat tangkap terhadap habitat VME – idealnya yang ditelaah oleh sejawat.
- Pendugaan mengenai laju pemulihan dari kegiatan penangkapan ikan untuk alat tangkap dan habitat yang relevan – idealnya ditelaah oleh sejawat.
- Pendugaan mengenai keberhasilan dari setiap modifikasi alat tangkap.

Perihal penilaian (b) – Status habitat VME

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat – *lanjutan*

- Pemodelan ekosistem (jika tersedia) yang menggambarkan fungsionalitas dari habitat.
- Setiap data runtun waktu yang bisa memberikan indikasi perubahan pada status habitat VME dari waktu ke waktu.
- Setiap data historis yang menyediakan indikasi level yang tidak terdampak.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada pemahaman tentang keberadaan dari semua habitat yang mungkin bisa diklasifikasikan sebagai VME di wilayah kelola?

Q Apakah ada pemetaan yang menggambarkan lokasi dan distribusi dari VME?

Q Apakah ada studi yang didedikasikan untuk melihat status habitat VME di wilayah kelola?

Q Dapatkah didemonstrasikan bahwa alat tangkap tidak akan menyebabkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap VME, jika dijumpai?

Q Apakah VME dilindungi dari kegiatan penangkapan ikan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau dasar kod (*Cod demersal trawl fishery*): Habitat VME pada perikanan ini adalah 'terumbu karang biogenik-relief rendah-hamparan luas'. Tidak hanya bahwa terumbu karang ini beranekaragam, tetapi juga bahwa terumbu karang tersebut barangkali penting untuk mendukung kisaran spesies perikanan komersial dan non-komersial, termasuk spesies ETP. Lokasi terumbu karang yang berada dalam area kelola telah dipetakan. Pada bagian selatan dan barat dari area kelola, terumbu karang ini dilindungi melalui serangkaian area-area yang ditutup di dalam area kelola, tetapi tidak ada area-area yang ditutup di bagian utara dan timur. Namun demikian, perundang-undangan nasional mengatakan bahwa pengrusakan secara sengaja dan tidak sengaja (lalai) dari terumbu karang yang diketahui biogenik dilarang dan kehati-hatian disyaratkan bilamana menangkap ikan di sekitar terumbu karang yang diketahui biogenik. Data VMS mengenai distribusi spasial dari upaya penangkapan ditambah dengan distribusi VME yang diketahui secara historis menunjukkan bahwa perikanan hanya berdampak pada 15% dari terumbu karang biogenik di dalam area kelola. Bukti-bukti anekdot dari kapten kapal menggambarkan bahwa penarikan (penangkapan) organisme biogenik yang substansial adalah jarang. Lebih lanjut, risiko kehilangan alat tangkap di terumbu karang merupakan kendala utama yang mengakibatkan dampak yang parah terhadap terumbu karang ini. Dengan demikian, sangat jelas bahwa pukat harimau mengakibatkan risiko terhadap VME.

Perihal penilaian (b) – Status habitat VME

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60 – *lanjutan*	Namun demikian, mempertimbangkan bahwa kapal penangkap akan menghindari area-area yang mungkin bisa berisiko kehilangan alat tangkap, atau area-area lokasi penarikan (penangkapan) organisma biogenik jarang terjadi, maka ada kemungkinan bahwa perikanan tidak akan mengurangi struktur dan fungsi habitat hingga pada titik yang akan ada bahaya yang serius atau atau tidak dapat dibalikkan kembali. Mempertimbangkan koinsiden dari pola-pola penangkapan dan VME, keterbatasan perlindungan habitat untuk terumbu karang biogenik, potensi dampak yang jelas yang timbul dari alat tangkap pukat harimau yang berat, keterbatasan pencatatan dan analisa dari tangkapan sampingan biogenik, tidak dapat disimpulkan bahwa perikanan akan sangat mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat pada titik yang akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.
SG80	Perikanan pukat harimau semi-kolom air udang (*Shrimp semi-pelagic trawl fishery*): Habitat VME dari perikanan ini adalah 'terubu karang yang solid –rata-hamparan luas' khususnya karang (*Lophelia sp*). Papan otter (*otter trawl*) diketahui berdampak terhadap struktur dan fungsi habitat. Karang yang secara khusus rentan terhadap dampak pukat harimau, utamanya berada di luar area penangkapan dan area kelola. Hanya sekitar 5% dari karang yang berada dalam area kelola yang pernah terkena dampak dari perikanan, dan dampak ini terjadi 30 tahun yang lalu. Kapten kapal mengatakan bahwa mengingat tujuannya untuk mengurangi biaya bahan bakar, maka kontak alat tangkap dengan dasar laut diperkecil dengan menggunakan tali pukat yang lebih pendek. Perikanan juga menguji penggunaan pintu semi-pelagis untuk mengurangi dampak yang lebih jauh. Foto-foto hasil tangkapan dari jenis pukat harimau ini menunjukkan bahwa tangkapan sampingan karang hampir tidak ada. Sebagai tambahan, oleh karena tangkapan sampingan karang akan berpengaruh negatif terhadap tangkapan udang, maka area-area karang yang diketahui secara aktif dihindari. Data VMS mengkonfirmasi hal ini. Lebih lanjut, penangkapan di area yang baru diatur oleh peraturan nasional sehingga mungkin perikanan tidak akan kontak dengan karang yang baru dan tidak diketahui. Intensitas perikanan yang terbatas secara spasial, perubahan ke alat tangkap yang lebih ringan, dan penghindaran perikanan terhadap area-area karang yang diketahui, membuat perikanan ini sangat mungkin tidak akan mengurangi struktur dan fungsi habitat ke titik yang akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.
SG100	Perikanan rawai dasar hake (*Hake bottom longline fishery*) Habitat VME untuk perikanan ini adalah karang (*Lophelia sp*). Rawai merupakan alat tangkap yang dipasang di dasar perairan yang ditahan/topang oleh pemberat. Sebagai hasilnya, hanya ada sedikit potensi dampak terhadap habitat dasar, berupa dampak langsung dari jangkar atau pergerakan jangkar akibat arus atau terseret oleh alat tangkap hingga ujung jangkar benar-benar tertancap, atau pada saat penarikan rawai. Tali rawai sendiri (di antara jangkar) mengambang untuk menjaga agar mata pancing tidak menyentuh dasar laut, meskipun mata pancing bisa saja merobek struktur bentik (*benthic structure*), yang bisa menyebabkan kerusakan yang dilokalisir. Namun demikian, bisa disimpulkan bahwa perikanan rawai dasar bisa dioperasikan tanpa mengakibatkan kerusakan habitat yang signifikan. Tersedia peta-peta habitat yang ekstensif di wilayah kelola, jadi semua area-area karang diketahui, dan terdapat peraturan internasional untuk melindungi VME dengan menutup semua area-area karang bagi kegiatan menangkap ikan di dasar laut (*bottom fishing*). Data VMS menjadi alat yang efektif untuk memverifikasi bahwa perikanan ini tidak pernah menangkap di area-area yang tertutup, yang sudah ada selama 40 tahun terakhir. Dengan demikian, perikanan memiliki dampak yang bisa diabaikan terhadap distribusi historis dari karang. Terdapat bukti bahwa perikanan ini sangat mungkin tidak (*highly unlikely*) mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap karang.

Perihal penilaian (c) – Status habitat minor

Perihal penilaian terakhir hanya berlaku jika dilakukan pemberian skor untuk level SG100 dan menilai kemungkinan dari perikanan mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap setiap habitat minor (yakni, habitat yang bukan dijumpai secara umum dan bukan juga VME).

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Status habitat minor			Terdapat bukti bahwa UoA sangat mungkin tidak mengurangi struktur dan fungsi dari habitat minor ke titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.

Praktik yang baik

Penyertaan habitat minor dalam pemberian skor PI 2.4.1 hanya berlaku pada level SG100, dan sebagaimana dengan perihal penilaian sebelumnya, ini memerlukan bukti-bukti bahwa perikanan sangat mungkin tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali bagi struktur dan fungsi dari habitat minor. Kesimpulan harus didasarkan pada bukti-bukti empiris. Perikanan dengan sedikit atau tidak ada interaksi dengan dasar laut mungkin akan berkinerja baik di bawah perihal penilaian ini.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sumber-sumber informasi untuk perihal penilaian ini akan sama dengan perihal penilaian (a) dan (b). Pemberi sertifikat mungkin akan menginformasikan kesimpulan penilaiannya selama pertemuan dengan pemangku kepentingan dan berdasarkan bukti-bukti berikut ini:

- Bukti pola-pola penangkapan ikan (yakni plot-plot VMS).
- Peta-peta habitat dasar laut.
- Gambar-gambar habitat dasar laut.
- Pendugaan dampak alat tangkap terhadap habitat minor – idealnya ditelaah oleh sejawat.
- Pendugaan laju pemulihan dari penangkapan ikan untuk alat tangkap dan habitat yang relevan – idealnya ditelaah oleh sejawat.
- Pendugaan keberhasilan dari setiap modifikasi alat tangkap.
- Pemodelan ekosistem (jika tersedia) yang menggambarkan fungsionalitas dari habitat.
- Setiap data runtun waktu yang bisa memberikan indikasi perubahan habitat minor dari waktu ke waktu.

Perihal penilaian (c) – Status habitat minor

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada habitat minor yang mungkin umumnya kurang sering dijumpai (tetapi bukan VME) yang ditampilkan di dalam pemetaan habitat yang relevan atau studi dampak alat tangkap?

Q Apakah nelayan dan pengelola memiliki pemahaman tentang habitat minor yang dijumpai?

Q Apakah ada bukti yang bisa mendukung kesimpulan bahwa perikanan tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap habitat-habitat tersebut?

Q Apakah ada pemahaman (idealnya didukung oleh data) mengenai kelimpahan relatif dari habitat-habitat tersebut dari waktu ke waktu?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Tidak ada patokan penilaian untuk level 80.
SG100	Perikanan huhate tuna (*Tuna pole and line fishery*): Oleh karena operasional perikanan untuk perikanan target dan perikanan umpan berlangsung di bagian atas dari kolom air, perikanan tidak memiliki dampak langsung terhadap setiap habitat dasar laut. Mempertimbangkan skala dan intensitas perikanan tanpa alat tangkap yang hilang, dampak tidak langsung juga dianggap bisa diabaikan bahkan tidak ada. Perikanan ini tidak mempunyai habitat minor sehingga memenuhi level SG100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.4.1

Tantangan untuk memenuhi PI ini di dalam konteks negara-negara berkembang bisa meliputi:

- Keahlian dan kapasitas yang terbatas untuk melakukan penelitian yang diperlukan untuk mengidentifikasi dampak terhadap habitat dan untuk memetakan tipe-tipe habitat, termasuk VME.
- Dana yang terbatas untuk melakukan penelitian yang diperlukan – studi mengenai habitat memerlukan keahlian dan teknologi yang khusus serta waktu untuk melakukan penelitian.
- Pada perikanan tertentu sangat sulit dan mahal untuk bisa mengukur berbagai dampak terhadap habitat (seperti, mengukur dampak dari pukat harimau di laut dalam atau pada VME memerlukan peralatan yang sangat canggih seperti kendaraan yang dioperasikan jarak jauh dan kapal-kapal penelitian yang khusus lainnya).

Jika informasi tersedia, pada umumnya sulit untuk mengukur dampak aktual dari perikanan terhadap semua tipe habitat yang relevan. Tanpa terkecuali, perikanan yang telah beroperasi dengan baik secara historis telah berdampak kepada habitat dan pada batas-batas tertentu telah 'mengubah' sistem yang ada. Tantangannya adalah memahami dampak yang sedang atau terus menerus terjadi dan mempertimbangkan apabila pembentukan kembali habitat diperlukan atau jika status yang ada saat ini tetap saja dipertahankan.

Bilamana informasi yang tersedia terbatas, maka untuk menilai habitat yang dijumpai dan dampak dari perikanan terhadap habitat bisa digunakan Analisis Spasial Konsekuensi (CSA) (Lampiran 1).

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.4.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah tingkat pengetahuan saat ini mengenai parameter-parameter kunci yang berkaitan dengan dampak habitat – seperti pola-pola penangkapan oleh armada perikanan, pemetaan habitat, studi dampak alat tangkap dan studi laju pemulihan.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
●				Definisikan habitat menurut substrat, geomorfologi dan biota.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
●				Tentukan habitat mana yang “umum dijumpai”, “VME” atau “minor”.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
	●			Perbaharui landasan informasi sesuai yang disyaratkan, baik dengan melakukan penelitian secara lokal maupun dengan mengambil dari studi-studi yang relevan dari perikanan yang sebanding.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
	●			Paling sedikit peta upaya penangkapan yang diperbaharui harus tersedia, dan sebuah peta yang mewakili pengetahuan terkini mengenai distribusi habitat setempat, yang menyorot lokasi-lokasi VME harus tersedia kepada pengelola/pemberi sertifikat.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
		●		Pertimbangkan potensi mitigasi melalui perbaikan alat tangkap dan penggunaan alat tangkap alternatif, pengendalian spasial (seperti zonasi dan kawasan lindung), dstnya.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
		●		Ambil langkah-langkah legislasi atau pengaturan yang diperlukan untuk menerapkan langkah-langkah mitigasi – atau prosedur rinci untuk memastikan kepatuhan secara suka rela.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
		●		Inisiasi setiap penelitian lanjutan yang sesuai mengenai interaksi habitat dan alat tangkap.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3
			●	Rancang persyaratan-persyaratan untuk pemantauan yang dilakukan terus menerus untuk memastikan perubahan pada habitat dari waktu ke waktu diketahui dan untuk memastikan bahwa setiap langkah-langkah mitigasi yang diterapkan mencapai tujuannya. Ini bisa meliputi pemantauan di laut secara independen mengenai dampak habitat.	(a), (b), (c), 2.4.2, 2.4.3

Catatan-catatan

Catatan-catatan

2.4.2 Strategi pengelolaan habitat

Gambaran Indikator Kinerja 246

Perihal penilaian (a) 247
Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian (b) 250
Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (c) 253
Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (d) 255
Kepatuhan terhadap persyaratan-persyaratan pengelolaan dan langkah-langkah UoA Perikanan MSC/non-MSC lainnya untuk melindungi VME

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.4.2 258

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.4.2 259

Gambaran Indikator Kinerja

PI habitat yang kedua ini mensyaratkan bahwa terdapat strategi yang sudah ada yang dirancang untuk memastikan perikanan tidak mengakibatkan risiko atau bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali pada berbagai jenis habitat. Perihal penilaian ini fokus untuk memastikan bahwa strategi pengelolaan sudah ada, yang dianggap mungkin berjalan, dan terdapat beberapa bukti bahwa strategi mencapai tujuannya. FCR juga mensyaratkan perikanan yang dinilai untuk patuh terhadap langkah-langkah pengelolaan tambahan yang relevan yang barangkali sudah ada pada perikanan bersertifikasi MSC lainnya yang bertumpangan dengannya.

Pengelolaan yang sudah ada harus sesuai dengan skala dan intensitas dari perikanan, sehingga skala yang lebih besar yang lebih berpotensi memberikan dampak terhadap perikanan atau perikanan yang bertumpang tindih dengan VME diharapkan akan mensyaratkan pengelolaan dengan level yang lebih tinggi. Secara khusus, pengelolaan harus meliputi (jika perlu):

- Keputusan-keputusan berbasis pada informasi, sebagai contoh:
    - pemahaman tentang skala dari kegiatan.
    - pemahaman tentang jenis-jenis habitat di area pengelolaan, status dan karakterstik kuncinya (seperti, kerentanan terhadap dampak atau laju pemulihan).
    - pemahaman tentang skala dari dampak.
- Sebuah kombinasi strategis dari langkah-langkah pengelolaan yang dirancang untuk membatasi atau mengurangi setiap dampak yang merugikan. Ini bisa berupa:
    - Langkah teknis (seperti pembatasan alat tangkap, pembatasan spasial dan temporal).
    - Langkah-langkah perlindungan spasial (seperti Kawasan Perlindungan Laut).
    - Program penelitian dan pemantauan yang disesuaikan dengan keperluan pengelolaan.
    - Pembatasan akses armada atau upaya, atau perluasan yang lebih jauh.
- Sebuah landasan peraturan, yang merinci tanggung jawab kelembagaan (departemen) yang lebih jelas yang didukung oleh sumberdaya yang sesuai untuk mendukung pengelolaan yang efektif.
- Langkah-langkah untuk memastikan/ memberikan insentif terhadap kepatuhan.
- Telaah/evaluasi berkala termasuk telaah terhadap langkah-langkah alternatif.

Terdapat empat perihal penilaian di bawah PI ini:

(a) Strategi pengelolaan sudah ada

(b) Evaluasi strategi pengelolaan

(c) Implementasi strategi pengelolaan

(d) Kepatuhan terhadap persyaratan-persyaratan pengelolaan dan langkah-langkah UoA Perikanan MSC/non-MSC lainnya untuk melindungi VME.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian yang pertama menyelisik sejauh mana pengelolaan yang sudah ada mengatasi dampak dari perikanan terhadap habitat untuk memastikan bahwa tidak ada dampak yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap habitat-habitat tersebut.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Strategi pengelolaan sudah ada	Terdapat langkah-langkah yang sudah ada, jika perlu, yang diharapkan mencapai level kinerja 80 untuk Keluaran Habitat.	Terdapat strategi parsial yang sudah ada, jika perlu, yang diharapkan mencapai level kinerja 80 atau di atasnya untuk Keluaran Habitat.	Terdapat strategi yang sudah ada untuk mengelola dampak dari semua UoA perikanan MSC/ perikanan non-MSC pada habitat.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan keberadaan seperangkat langkah-langkah yang kohesif yang secara strategis dirancang untuk mengatasi interaksi khusus dengan habitat. Bahkan perikanan yang tidak secara berkala melakukan kontak dengan habitat bentik harus memiliki strategi pengelolaan yang tersedia untuk mengurangi dampak dari kehilangan alat tangkap atau perubahan dari dasar laut yang tidak terduga, yang bisa saja terjadi. Pada SG100, perikanan diharapkan memiliki rencana pengelolaan yang komprehensif untuk memastikan bahwa semua kegiatan perikanan tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau atau tidak dapat dibalikkan kembali bagi VME. Rencana pengelolaan yang komprehensif ini harus menyertakan perikanan MSC lainnya dan perikanan non-MSC dan fokus untuk memastikan bahwa terdapat kombinasi pengelolaan yang memastikan bahwa dampak terhadap VME dimitigasi.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Semua pertimbangan mengenai pengelolaan habitat akan ditempatkan dalam konteks status keluaran habitat (2.4.1) dan bukti-bukti pendukung – seperti, studi yang berkaitan dengan tipe-tipe habitat, interaksi alat tangkap dan area operasi dari armada. Sebagai tambahan, pemberi sertifikat akan mencari bukti-bukti pengelolaan yang sesuai untuk skala dari dampak yang digambarkan, untuk alat tangkap dan habitat di area perikanan. Idealnya, pemberi sertifikat akan berbicara dengan perwakilan dari pemerintah atau lembaga administratif yang mengawasi habitat laut, dengan tanggung jawab yang jelas untuk mengelola dampak dari perikanan – khususnya terhadap habitat VME. Bukti-bukti pendukung bisa berupa:

- Bukti langkah-langkah pengelolaan spasial yang diterapkan di dalam yurisdiksi pengelolaan, seperti area yang ditutup untuk alat tangkap tertentu, zona larang tangkap, atau langkah-langkah yang diterapkan untuk mengidentifikasi dan melindungi habitat VME.
- Bukti langkah-langkah teknis pengelolaan yang diterapkan di dalam perikanan seperti pembatasan rancangan alat tangkap atau pembatasan upaya secara keseluruhan.
- Bukti mengenai langkah-langkah tambahan secara sukarela yang diterapkan oleh perikanan untuk meminimisasi dampak terhadap habitat.
- Bukti mengenai pengawasan pengelolaan yang jelas mengenai dampak perikanan terhadap habitat di dalam yurisdiksi pengelolaan, seperti studi yang menunjukkan dampak dan respon pengelolaan yang jelas.
- Bukti setiap persyaratan-persyaratan hukum untuk melakukan studi mengenai dampak.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah otoritas pengelola mengidentifikasi habitat, mempertimbangkan potensi dari dampak terhadap habitat-habitat tersebut dari perikanan dan mengambil tindakan pengelolaan yang sesuai?

Q Apakah ada tanggung jawab administratif yang jelas untuk mengelola dampak dari perikanan terhadap habitat?

Q Sudahkah perikanan atau otoritas pengelola secara spesifik mempertimbangkan apa dampak dari perikanan yang mungkin terjadi terhadap habitat dan merancang seperangkat langkah-langkah yang kohesif untuk memastikan bahwa perikanan tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali pada habitat? Dan apakah hal tersebut didokumentasikan?

Q Sudahkah pengelolaan melakukan semua yang bisa dilakukan untuk memastikan bahwa dampak dari perikanan terhadap habitat tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali?

Q Apakah pengelola menggunakan informasi yang dijabarkan pada PI 2.4.3 untuk melanjutkan verifikasi tentang apakah pengelolaan mencapai tujuannya?

Q Apakah ada perikanan MSC lain atau perikanan non-MSC yang berdampak pada habitat? Apakah dampak dari setiap perikanan lain tercakup di dalam strategi pengelolaan? Apakah perikanan lain ini tunduk kepada aturan-aturan dan perundang-undangan yang sama untuk mengurangi dampak terhadap VME?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan Scapêche and Compagnie de Pêche de St. Malo *saithe* (*Scapêche and Compagnie de Pêche de St. Malo saithe*) (Disertifikasi tahun 2011): Terdapat beberapa langkah-langkah yang sudah ada untuk menghindari penggunaan pukat harimau di area-area habitat yang sensitif. Area-area dengan gundukan karbonat telah ditutup bagi semua pukat harimau dasar dan pelacakan terhadap kapal-kapal pukat harimau menggunakan VMS (posisi dipancarkan setiap dua jam) menjadikan peraturan tersebut sangat mungkin tidak akan dilanggar. Sebagai tambahan, kapal-kapal perikanan ini telah mendaftar kepada pemerintah Prancis untuk program '*contrat bleu*' yang mendorong perikanan yang bertanggung jawab. Ini termasuk kesepakatan untuk melindungi habitat seperti tidak mengoperasikan pukat harimau di dekat pantai. Dengan pertimbangan bahwa telah disimpulkan bahwa perikanan ini memperoleh skor 80 untuk PI 2.4.1 (status Keluaran Habitat) maka dianggap bahwa langkah-langkah yang sudah ada tersebut sudah memadai untuk mencapai level Status Keluaran ini. Meskipun demikian, perusahaan belum mendaftar untuk skema '*Pêche Responsible*' yang lebih komprehensif (yang meliputi langkah-langkah yang khusus dirancang untuk menghindari semua tangkapan insidental dari karang laut dingin dan gorgonia, dan yang dikendalikan melalui audit tahunan dan perjalanan pemantau). Tim, dengan demikian menyimpulkan bahwa tidak ada 'strategi parsial' yang secara spesifik dimaksudkan untuk menghindari kerusakan terhadap habitat yang sensitif.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan lobster batu Tristan da Cunha (*Tristan da Cunha rock lobster*) (Disertifikasi tahun 2011): Terdapat pemahaman yang baik mengenai tipe-tipe habitat di area ini dan dalam istilah umum pembatasan alat tangkap untuk perangkap yang dipasang di atas substrat yang keras merupakan langkah pengelolaan yang relevan yang akan membatasi kerusakan habitat. Musim penangkapan yang pendek di masing-masing pulau juga lebih jauh membatasi jumlah perangkap yang dipasang. Tim menganggap bahwa langkah-langkah ini secara bersama-sama merupakan, sebuah 'strategi parsial' untuk menghindari kerusakan habitat, dengan landasan yang masuk akal untuk keyakinan bahwa strategi tersebut akan berjalan, mempertimbangkan survey habitat yang lalu dan yang terkini yang tidak menggambarkan adanya tanda-tanda kerusakan. Namun demikian, tidak bisa dikatakan bahwa terdapat sebuah strategi yang formal, tidak juga dampak dari alat tangkap terhadap habitat yang secara langsung diuji. Sehingga SG80 dipenuhi, tetapi sebagian dari SG100 tidak dipenuhi.
SG100	Perikanan multi spesies dekat pantai penggaruk tangan, penggaruk meggunakan kapal, jaring insang, perangkap dan pancing ikan dasar (*Inshore multi-species groundfish hand rake, dredge, gillnet, trap and line fishery*): Pengelolaan didasarkan pada kerangka perencanaan laut bioregional, yang menggunakan pendekatan pengelolaan perikanan berbasis ekosistem, meliputi pendugaan risiko ekologis. Pengelolaan menggunakan pendekatan kehati-hatian terhadap risiko yang diidentifikasi untuk habitat dan meliputi area yang ditutup untuk berbagai jenis alat tangkap dan sebuah sistem kawasan perlindungan laut, yang menawarkan perlindungan yang lebih permanen dari setiap alat tangkap yang bersentuhan (kontak) dengan dasar laut. Pemetaan habitat sudah ada tersedia dan penelitian strategis mengatasi setiap celah informasi yang tersisa mengenai dampak perikanan terhadap habitat, serta kesehatan relatif dari habitat yang relevan. Hasil-hasilnya digunakan secara rutin untuk memberikan informasi bagi pengambilan keputusan pengelolaan. Terdapat perikanan MSC lainnya yang juga beroperasi di area ini dan perikanan ini juga tunduk pada kerangka perencanaan laut bioregional sehingga dampaknya disertakan ke dalam strategi untuk mengelola dampak terhadap habitat.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian kedua yang berkaitan dengan pengelolaan dari dampak terhadap habitat menilai tingkat dari bukti-bukti pendukung untuk mengindikasikan bahwa pengelolaan yang dijabarkan pada 2.4.1 akan mencapai tujuannya.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Evaluasi strategi pengelolaan	Langkah-langkah dianggap mungkin berjalan, berdasarkan argumen yang masuk akal (misalnya, pengalaman umum, teori atau perbandingan dengan UoA/habitat serupa).	Terdapat beberapa landasan obyektif untuk keyakinan bahwa langkah-langkah/strategi parsial akan berjalan, berdasarkan informasi langsung tentang UoA dan/atau habitat yang terlibat.	Pengujian mendukung kepercayaan yang tinggi bahwa strategi parsial/ strategi akan berjalan, berdasarkan informasi langsung tentang UoA dan/atau habitat yang terlibat.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa tersedia beberapa bukti-bukti pendukung empiris, yang memadai untuk mendukung tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa pengelolaan akan berjalan, ini bisa meliputi pemantauan yang sistematis atau penelitian yang memberikan informasi yang dapat dipercaya tentang semua perihal utama mengenai interaksi antara perikanan dan habitat yang sesuai dengan skala dan intesitas perikanan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sebagai tambahan terhadap sumber-sumber yang terinci di atas untuk perihal penilaian (a), pemberi sertifikat barangkali juga akan mencari bukti-bukti lebih lanjut yang terdapat dalam:

- Setiap penelaahan atau evaluasi dari langkah-langkah pengelolaan/strategi parsial/ strategi yang sudah ada, baik pada level perikanan maupun pada level yurisdiksi secara keseluruhan yang mengindikasikan kemungkinan keberhasilan dari pengelolaan yang sudah ada.
- Setiap informasi yang mencakup habitat yang terdampak oleh perikanan yang telah digunakan oleh pengelolaan untuk membantu menentukan pengaruh dari langkah-langkah pengelolaan/strategi parsial/strategi habitat.
- Setiap evaluasi mengenai kepatuhan dari yurisdiksi pengelolaan terhadap komitmen internasional untuk perlindungan VME.
- Setiap publikasi penelaahan yang mengindikasikan pengaruh dari modifikasi alat tangkap atau langkah-langkah operasional terhadap habitat yang terdampak.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada argumen yang masuk akal yang memberikan kepercayaan bahwa langkah-langkah pengelolaan/strategi parsial/strategi yang digambarkan pada perihal penilaian (a) akan berjalan untuk melindungi habitat dari bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali?

Q Apakah ada bukti yang tersedia untuk mendukung ‘argumen yang masuk akal’ tersebut?

Q Apakah mekanisme pemberian umpan balik pengelolaan yang sudah ada memberikan kepercayaan bahwa langkah-langkah pengelolaan/strategi parsial/strategi mencapai tujuan-tujuannya?

Q Apakah ada informasi yang tersedia mengenai dampak perikanan terhadap habitat untuk dilakukan pengujian terhadap pengaruh dari langkah-langkah pengelolaan yang berbeda?

Q Apakah ada persyaratan untuk menelaah atau mengevaluasi langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada untuk menjaga habitat – khususnya habitat VME?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan penggaruk kerang kampak (*Scallop dredge fishery*): Perikanan telah menerapkan langkah-langkah pengelolaan (pembatasan spasial, alat tangkap dan upaya) untuk melindungi habitat yang umum dijumpai dan telah membentuk serangkaian kawasan perlindungan untuk melindungi VME yang teridentifikasi. Langkah-langkah ini dianggap bisa berjalan, berdasarkan argumen yang masuk akal, meskipun argumen ini sebagian didasarkan pada artikel penelitian yang telah menelaah keberhasilan dari pembatasan spasial dan upaya yang serupa pada perikanan yang sebanding lainnya. SG60 dipenuhi, tetapi SG80 tidak dipenuhi, karena pemeriksaan secara langsung terhadap area perikanan belum dilakukan.
SG80	Perikanan pukat harimau kembar dasar udang (*Shrimp twin-rig demersal trawl fishery*): Strategi parsial dari perikanan meliputi pembatasan spasial dan batasan terhadap upaya penangkapan. Jika mempertimbangkan sifat dari perikanan yang telah diketahui dan habitat yang dijumpai, ditambah lagi dengan bukti-bukti dari penempatan kamera yang diturunkan ke dalam laut (*drop camera*) setiap tahun, terdapat landasan untuk kepercayaan bahwa strategi parsial akan berjalan untuk melindungi habitat dari bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali. SG80 dipenuhi, tetapi SG100 tidak, karena pemantauan yang sistematis tidak dilakukan.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG100	Perikanan penggaruk remis (*Mussel dredge fishery*): Terdapat pemahaman yang baik tentang dinamika area rataan remis (*mussel beds*) dan distribusi habitat remis dan kemungkinan kerentanannya terhadap kegiatan perikanan. Dampak dari alat tangkap juga telah diuji melalui penelitian yang dilakukan di area rataan habitat remis. Otoritas pengelola dekat pantai dan aturan lembaga perlindungan alam telah menyetujui untuk terus menggunakan alat tangkap tersebut di area habitat rataan remis, setelah melalui suatu penilaian yang komprehensif terhadap berbagai dampak yang ditimbulkan. Ini meliputi pemodelan dampak terhadap habitat di bawah sejumlah skenario pengelolaan yang mungkin diterapkan (termasuk berbagai ukuran dari area-area yang ditutup) yang sedang dipertimbangkan. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa pengelolaan yang sudah ada saat ini harus memastikan bahwa kemungkinan dampak bisa diabaikan, khususnya karena sifat dinamis yang secara alami terjadi di rataan remis di dalam muara (*estuary*). Pemantauan mengenai status habitat juga terus menerus dilakukan. Dengan demikian, tersedia informasi dan pengujian yang memadai untuk memberikan kepercayaan yang tinggi bahwa strategi akan berjalan.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian ketiga yang berkaitan dengan pengelolaan dampak terhadap habitat dimaksudkan untuk memastikan bahwa pengelolaan yang dijabarkan pada perihal penilaian (a) telah diterapkan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Implementasi strategi pengelolaan		Terdapat beberapa bukti kuantitatif bahwa langkah-langkah/ strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses.	Terdapat bukti kuantitatif yang jelas bahwa strategi parsial/strategi sedang diterapkan dengan sukses dan mencapai tujuannya, seperti yang diuraikan dalam perihal penilaian (a).

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa tidak hanya terdapat bukti-bukti kuantitatif implementasi yang jelas, tetapi juga bahwa pengelolaan mencapai tujuannya – yakni memastikan bahwa tidak ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mungkin akan mengecek dengan mereka yang berada dalam otoritas pengelolaan atau mereka yang bertanggung jawab untuk pemantauan, pengendalian dan penegakkan hukum bahwa setiap langkah-langkah pengelolaan/strategi parsial/strategi yang berkaitan dengan mitigasi dampak terhadap habitat sepenuhnya diterapkan. Bukti-bukti untuk mendukung perihal penilaian ini bisa meliputi:

- Bukti peraturan atau perundang-undangan yang merinci bahwa langkah-langkah pengelolaan/strategi parsial/strategi secara hukum mengikat.
- Data elektronik VMS yang menunjukkan bahwa setiap pembatasan spasial dipatuhi.
- Bukti-bukti dari laporan pemantau bahwa langkah-langkah pengelolaan/strategi parsial/strategi mengelola aktivitas armada secara efektif.
- Bukti-bukti (seperti penilaian risiko dan/ atau pemodelan kuantitatif) mengenai status dari VME yang menunjukkan bahwa status konservasinya tidak mengalami penurunan.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada bukti yang tersedia untuk menunjukkan bahwa strategi parsial atau strategi yang dijabarkan pada perihal penilaian (a) memang sudah ada dan telah diimplementasikan sebagaimana yang dimaksudkan?

Q Apakah ada laporan pemantau atau bukti dari pemantauan elektronik terhadap pergerakan kapal (seperti VMS) untuk memberikan indikasi bahwa langkah-langkah spasial dipatuhi?

Q Apakah langkah-langkah yang ada di dalam strategi parsial atau strategi sudah disertakan ke dalam peraturan atau perundang-undangan?

Q Apakah nelayan menyadari adanya langkah-langkah yang terinci di dalam strategi parsial atau strategi dan tanggung jawabnya dalam kaitannya dengan strategi ini?

Q Apakah ada bukti bahwa pengelolaan yang diterapkan telah sukses dalam mencapai tujuan-tujuannya?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar udang (*Shrimp demersal trawl fishery*): Bukti-bukti yang disampaikan kepada tim oleh departemen yang mengelola perikanan nasional dan oleh nelayan menunjukkan bahwa tidak ada penangkapan oleh kapal-kapal pukat harimau di dalam area yang ditutup untuk melindungi VME. Catatan VMS menunjukkan bahwa kegiatan pukat harimau dibatasi di dalam zona yang diizinkan. Rencana pengelolaan perikanan telah diadopsi secara formal oleh departemen pengelola perikanan, sementara Kode Etik di atas kapal telah diterapkan pada semua kapal, yang meliputi penyelesaian laporan-laporan dari kapal mengenai setiap interaksi dengan habitat sensitif. Bukti-bukti ini menunjukkan bahwa strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses.
SG100	Perikanan rawai dasar kerang kampak (*Scallop demersal longline fishery*): Strategi pengelolaan perikanan menggunakan pendekatan kehati-hatian terhadap risiko yang diidentifikasi untuk semua habitat di dalam area kelola perikanan. Pemetaan habitat sudah ada, dan VMS dan catatan pemantau mengenai pola-pola aktivitas penangkapan memberikan konfirmasi bahwa tidak ada penangkapan yang terjadi di area yang ditutup yang dibentuk untuk melindungi VME. Data VMS dan catatan pemantau menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang membahayakan dengan setiap habitat; bukti kuantitatif yang jelas ini menunjukkan bahwa strategi sedang diterapkan dengan sukses dan mencapai tujuannya untuk tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali. Sejak dimulainya penutupan area, terdapat bukti dari survei ilmiah mengenai pemulihan habitat.

Perihal penilaian (d) – Kepatuhan terhadap langkah-langkah untuk melindungi VME

Perihal penilaian terakhir hanya berlaku jika perikanan memberi dampak terhadap VME dan/atau jika perikanan MSC lainnya atau perikanan non-MSC memberi dampak kepada VME di dalam area kelola perikanan. Perihal penilaian ini berupaya untuk memastikan bahwa perikanan patuh terhadap setiap persyaratan-persyaratan pengelolaan yang relevan untuk perlindungan habitat VME, termasuk kepatuhan yang barangkali telah ada pada perikanan MSC atau non-MSC yang bertumpangan. 'Relevan' berarti:

1. Penutupan area yang berbasis ilmiah dan dengan jelas dimaksudkan untuk perlindungan kehati-hatian bagi VME – bukan penutupan yang dirancang untuk tujuan lainnya (seperti untuk mengambil keuntungan pasar perikanan);
2. Penutupan area (yang muncul dari aturan bergerak menjauh/*move on rules*) atau langkah-langkah pengelolaan lain yang diterapkan oleh perikanan MSC lainnya; dan
3. Area-area untuk bergerak menjauh yang diterapkan oleh perikanan non MSC, apabila area-area tersebut tersedia untuk umum.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Kepatuhan terhadap persyaratan-persyaratan pengelolaan dan langkah-langkah UoA Perikanan MSC/non-MSC lainnya untuk melindungi VME	Terdapat bukti kualitatif bahwa UoA patuh terhadap persyaratan-persyaratan pengelolaannya untuk melindungi VME.	Terdapat beberapa bukti kuantitatif bahwa UoA patuh terhadap persyaratan –persyaratan pengelolaannya dan langkah-langkah perlindungan yang diberikan kepada VME oleh UoA perikanan MSC lainnya/perikanan non-MSC, bilamana relevan.	Terdapat bukti kuantitatif yang jelas bahwa UoA patuh terhadap persyaratan-persyaratan pengelolaannya dan langkah-langkah perlindungan yang diberikan kepada VME oleh UoA perikanan MSC lainnya/perikanan non-MSC, bilamana relevan.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bukti yang lebih kuat baik berdasarkan kepatuhan terhadap persyaratan-persyaratan pada perikanan itu sendiri untuk melindungi VME, maupun persyaratan-persyaratan yang diterapkan oleh perikanan MSC lainnya yang relevan dan perikanan non-MSC.

Perihal penilaian (d) – Kepatuhan terhadap langkah-langkah untuk melindungi VME

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan disyaratkan untuk menelaah persyaratan-persyaratan pengelolaan untuk perikanan. Pada level SG80 dan SG100, pemberi sertifikat juga akan menilai apakah perikanan patuh terhadap langkah-langkah perlindungan yang relevan yang diterapkan oleh perikanan MSC lainnya, yang mungkin akan memerlukan pembicaraan dengan pemberi sertifikat lain, dan perikanan non-MSC. Hal ini juga akan didukung oleh:

- Bukti-bukti bahwa perikanan patuh terhadap setiap langkah pengelolaan yang diterapkan di dalam 'area kelola' seperti area yang tertutup untuk alat tangkap tertentu, area larang ambil (*no-take zone*) atau langkah-langkah yang diterapkan untuk mengidentifikasi dan melindungi VME.
- Laporan-laporan penilaian MSC terhadap perikanan MSC lainnya yang relevan yang merinci setiap strategi pengelolaan habitat.
- Setiap koordinat yang tersedia untuk umum untuk area-area yang ditutup atau area-area untuk bergerak menjauh (*move-on areas*) yang telah dibentuk oleh perikanan non-MSC.
- Bilamana langkah-langkah pengelolaan pada perikanan MSC lainnya atau perikanan non-MSC tidak dipatuhi, bukti-bukti yang merinci mengapa langkah-langkah perlindungan tidak disyaratkan untuk perikanan (seperti, tidak 'relevan').

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah strategi pengelolaan untuk perikanan ini mengenali dan berupaya untuk patuh terhadap setiap langkah-langkah spesifik perlindungan VME yang sudah ada untuk mengatasi dampak dari perikanan MSC dan non-MSC?

Q Apakah rancangan dari strategi pengelolaan telah disesuaikan untuk memastikan kompatibilitasnya dengan strategi yang sama pada perikanan lainnya?

Q Apakah pengelolaan sudah memadai untuk memastikan dampak kumulatif dari semua perikanan MSC dan non-MSC tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap setiap habitat yang telah diklasifikasikan sebagai VME oleh setiap otoritas pengelolaan yang relevan?

Perihal penilaian (d) – Kepatuhan terhadap langkah-langkah untuk melindungi VME

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pungut kerang (*Clam hand collection fishery*): Perikanan telah menetapkan beberapa area yang tertutup untuk melindungi habitat VME yang diketahui di dalam 'area kelola'. Pemangku kepentingan telah menyatakan bahwa armada yang sedang dinilai tidak melakukan penangkapan di area area-area tertutup tersebut, tetapi tidak ada bukti kuantitatif pendukung untuk hal ini. Selanjutnya, perikanan tidak memandang langkah-langkah pengelolaan pada perikanan lain yang bertumpang tindih dengannya untuk mencoba menghindari dampak terhadap habitat. Dengan demikian, perikanan ini memenuhi SG60, tetapi oleh karena bukti-bukti kepatuhan hanya kualitatif dan oleh karena perikanan tidak memandang langkah-langkah perlindungan oleh perikanan lain (MSC/non-MSC), maka perikanan tidak memenuhi SG80 atau SG100.
SG80	Perikanan penggaruk remis (*Mussel dredge fishery*): Perikanan telah menetapkan satu area tersendiri yang tertutup berdasarkan habitat VME yang sebelumnya ditemui. Entitas pengelolaan yang lebih tinggi telah menutup dua lokasi tambahan di dalam area kelola bagi semua alat tangkap yang berkontak langsung dengan dasar perairan. Salah satu perikanan MSC lainnya (yang juga menggunakan penggaruk) beroperasi di area yang sama dengan perikanan yang dinilai. Perikanan MSC lainnya menerapkan jam malam penangkapan ikan selama 12 jam, tetapi tidak ada dasar bukti ilmiah yang diketahui untuk mendukung jam malam penangkapan ikan ini sebagai langkah perlindungan habitat. Dengan demikian, perikanan yang dinilai menganggap bahwa langkah ini tidak relevan. Cakupan pemantau memberikan konfirmasi bahwa perikanan menghindari semua area tertutup yang relevan (yakni, areanya sendiri yang ditutup ditambah dengan area tertutup yang ditetapkan oleh pengelolaan), tetapi tidak ada tambahan data elektronik yang bisa diverifikasi (seperti data VMS). Dengan demikian, hanya tersedia 'beberapa bukti kuantitatif', sehingga SG80 terpenuhi.
SG100	Perikanan sero *plaice* (*Plaice set net fishery*): Perikanan telah menetapkan tiga area tertutupnya sendiri yang perikanan di masa lalu menjumpai habitat VME. Perikanan ini beroperasi di area yang sama dengan satu perikanan sero non-MSC dan satu lainnya perikanan MSC, yang menggunakan pukat harimau dasar. Setelah menjumpai VME, perikanan non-MSC menutup dua area tambahan dan membolehkan koordinatnya tersedia untuk publik. Setelah menerima informasi ini, perikanan yang dinilai kemudian juga menutup area tersebut. Entitas pengelolaan yang lebih luas telah menetapkan lima area yang dilarang untuk pukat harimau, yang juga dihindari oleh perikanan MSC lainnya. Oleh karena perikanan yang dinilai tidak menggunakan pukat harimau dasar, maka perikanan ini tidak disyaratkan untuk menghindari zona-zona yang dilarang untuk pukat harimau tersebut. Data VMS dan cakupan pemantau yang sangat luas memberikan konfirmasi bahwa perikanan menghindari semua area-area yang tertutup yang relevan (yakni, areanya sendiri yang tertutup ditambah dengan area yang ditutup oleh perikanan sero non-MSC dan entitas pengelolaan), sehingga bisa dikatakan bahwa terdapat 'bukti-bukti kuantitatif yang jelas' bahwa SG100 terpenuhi.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.4.2

Idealnya, implementasi pengelolaan kehati-hatian seharusnya tidak boleh ditunda karena alasan ketiadaan informasi. Malah, teori pengelolaan yang baik menyarankan bahwa level informasi yang kurang seharusnya mengarahkan kepada peningkatan level kehati-hatian. Namun demikian, dalam praktiknya, harus pula diakui bahwa pengelolaan biasanya hanya diperkenalkan (dan disertakan di dalam pertimbangan anggaran) setelah ada kesadaran mengenai keperluan pengelolaan. Pengembangan pengelolaan, dengan demikian sering hanya terjadi setelah ada kesadaran mengenai distribusi dari habitat, khususnya habitat VME, di dalam yurisdiksi pengelolaan dan kesadaran mengenai potensi dampak terhadap habitat dari alat tangkap, mungkin sekali hingga pada titik bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.

Dengan demikian, mungkin bahwa pengelolaan akan menjadi kurang maju apabila pemahaman tentang habitat dasar laut dan potensi dampak alat tangkap terhadap habitat tersebut kurang. Upaya-upaya untuk mengembangkan pengelolaan seringnya akan dimulai dengan mengatakan 'kita perlu bukti-bukti yang lebih banyak', yang mungkin akan mahal, kompleks dan memerlukan waktu yang banyak untuk dikumpulkan dan mungkin di luar batas kemampuan dari pengelola. Melaksanakan langkah-langkah kehati-hatian yang benar dalam ketiadaan landasan informasi akan mencerminkan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip kehati-hatian, tetapi mungkin secara politik lokal setempat terbukti tidak bisa diterima.

Sekali langkah-langkah pengelolaan atau strategi telah disepakati, mungkin akan ada penundaan dalam implementasinya dan dalam melakukan perubahan terhadap peraturan perundang-undangan. Mungkin juga akan ada biaya pemantauan untuk memberikan verifikasi mengenai efektivitas dari langkah-langkah pengelolaan dan memastikan adanya kepatuhan yang baik. Tambahan langkah-langkah sukarela pada level armada mungkin juga akan menghadapi tantangan yang sama, seperti kesulitan dalam memperoleh kesepakatan, biaya dari modifikasi, dan tantangan untuk mendemonstrasikan secara independen bahwa kesepakatan mencapai tujuan-tujuannya.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.4.2

Kronologi proses				Tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada di dalam perikanan MSC lainnya dan perikanan non-MSC yang relevan.	(a), (d)
●				Telaah level pengetahuan saat ini mengenai parameter-parameter kunci yang berhubungan dengan dampak terhadap habitat – seperti pola-pola penangkapan armada, pemetaan habitat, studi dampak alat tangkap, studi laju pemulihan (sebagaimana yang dilakukan untuk PI 2.4.1).	(a)
	●			Susun ringkasan mengenai potensi interaksi dan dampak antara perikanan dan habitat di dalam area kelola, yang menyorot habitat yang dianggap sebagai VME dan menyorot bilamana ada potensi bahaya yang serius dan tidak dapat dibalikkan kembali.	(b)
	●			Evaluasi kisaran langkah-langkah pengelolaan yang memungkinkan yang bisa memitigasi risiko bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap habitat yang diidentifikasi. Langkah-langkah ini bisa jadi meliputi langkah-langkah spasial, langkah-langkah teknis dan/atau perubahan terhadap kegiatan operasional.	(b)
	●			Laksanakan lebih lanjut, pengumpulan data/penelitian yang terus-menerus sebagaimana yang disyaratkan oleh pengelolaan. Hal ini bisa meliputi pelibatan armada dalam pengumpulan data yang tergantung pada perikanan (*fishery-dependent data*).	2.4.3
		●		Pertimbangkan persyaratan administrasi, perundang-undangan, keuangan, data dan penelitian yang diperlukan untuk menyertakan langkah-langkah pengelolaan ke dalam sebuah strategi yang kohesif. Pastikan bahwa hal-hal tersebut sudah ada tersedia.	(a), (c)
			●	Lakukan evaluasi periodik mengenai kinerja dari strategi pengelolaan yang dirancang untuk memastikan bahwa tujuan-tujuannya dipenuhi atau bilamana tidak, pengelolaan kemudian disesuaikan.	(c)
			●	Pastikan langkah-langkah pengendalian dan penegakkan hukum disesuaikan dengan keperluan strategi habitat untuk memastikan kepatuhan yang baik terhadap langkah-langkah yang tertera di dalam strategi.	(d)

Catatan-catatan

2.4.3 Informasi Habitat

Gambaran Indikator Kinerja 262

Perihal penilaian (a) 263
Kualitas informasi

Perihal penilaian (b) 265
Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

Perihal penilaian (c) 267
Pemantauan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.4.3 269

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.4.3 270

Gambaran Indikator Kinerja

PI 2.4.3 menilai kecukupan informasi yang tersedia, baik untuk menentukan risiko terhadap habitat dari perikanan maupun untuk mengevaluasi efektivitas dari strategi untuk mengelola dampak terhadap habitat. Terdapat spektrum informasi yang luas yang mungkin disyaratkan seperti distribusi habitat, distribusi upaya penangkapan, karakteristik alat tangkap, produktivitas habitat dan kerentanan, dampak dari alat tangkap dan laju pemulihan. Untuk masing-masing jenis informasi, terdapat pula kisaran informasi, mulai dari kualitatif (seperti, argumen yang masuk akal), hingga yang lebih kuantitatif (seperti pemodelan empiris, atau studi-studi yang secara ilmiah solid). Kisaran dan kualitas dari informasi yang tersedia, seberapa memadai informasi terhadap skala dan intensitas dari perikanan dan potensi dampak akan dinilai oleh pemberi sertifikat.

Juga penting untuk mempertimbangkan keberadaan dari pemantauan yang terus-menerus dan pengumpulan data untuk mengidentifikasi perubahan di dalam perikanan yang bisa berpotensi mengarah kepada peningkatan risiko terhadap dampak dari penangkapan ikan dari waktu ke waktu. Idealnya menurut MSC bahwa perikanan harus bergerak menuju arah yang diharapkan atau beroperasi pada level risiko yang rendah.

Informasi bisa berasal dari berbagai sumber, termasuk dari pengetahuan lokal atau penelitian dari nelayan atau anggota masyarakat. Informasi bisa jadi berbasis pada lokasi (seperti, lokal hingga pada area geografis tertentu) dan bisa berdimensi sosial, ekonomi atau ekologis. Sebaliknya, informasi bisa juga berasal dari program pemantauan yang dilakukan sesuai peraturan yang dibuat, laporan pemantau, inspeksi atau alat-alat pemantauan elektronik seperti VMS atau CCTV. Studi-studi ilmiah khusus mungkin bisa juga menjadi sumber informasi dan mungkin bermanfaat untuk pengambilan keputusan pengelolaan meskipun tidak secara langsung tidak didasarkan pada perikanan yang dinilai.

Tiga perihal penilaian dipertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Kualitas informasi

(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

(c) Pemantauan.

Perihal penilaian (a) – Kualitas informasi

Fokus dari perihal penilaian pertama dari PI 2.4.3 adalah mengenai kualitas dari informasi yang secara khusus berkaitan dengan distribusi habitat (yakni, pemetaan habitat) dan keberadaan dari habitat-habitat yang rentan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kualitas informasi	Jenis-jenis dan distribusi dari habitat utama dipahami secara luas. **ATAU** **Jika CSA digunakan untuk memberikan skor PI 2.4.1 untuk UoA:** Informasi kualitatif cukup untuk memperkirakan jenis-jenis dan distribusi habitat utama.	Sifat, distribusi dan kerentanan habitat utama di area UoA diketahui pada level yang rinci yang relevan dengan skala dan intensitas UoA. **ATAU** **Jika CSA digunakan untuk memberikan skor PI 2.4.1 untuk UoA:** Beberapa informasi kuantitatif tersedia dan cukup untuk memperkirakan jenis-jenis dan distribusi habitat utama.	Distribusi dari semua habitat dalam jangkauan rentangnya diketahui, dengan perhatian khusus pada keberadaan habitat-habitat yang rentan.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa distribusi dari semua jenis habitat (utama dan minor) diketahui sejauh jangkauan rentangnya dan tidak terbatas hanya pada area tertentu lokasi perikanan beroperasi.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberian skor untuk PI ini pertama-tama akan diinformasikan oleh pertemuan-pertemuan dengan pemangku kepentingan atau barangkali oleh wawancara yang lebih terstruktur dengan pemangku kepentingan untuk menangkap sejauh mana pemahaman dari pengetahuan lokal (secara khusus, jika RBF dipergunakan). Namun demikian, informasi tersebut bisa juga diperkuat oleh bukti-bukti seperti:

- Peta-peta habitat baik itu dalam format digital (seperti GIS) atau dalam artikel yang dipublikasi.
- Peta/bagan-bagan dari dasar laut.
- Keluaran dari setiap proyek regional atau internasional yang memetakan jenis-jenis habitat yang rentan.

Perihal penilaian (a) – Kualitas informasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada pemahaman yang baik mengenai distribusi spasial dari habitat utama dan habitat minor, baik di area perikanan maupun pada area yang lebih luas? Dan apakah ada pengetahuan mengenai lokasi-lokasi dari habitat yang rentan?

Q Apakah sudah ada studi-studi mengenai pemetaan dasar laut (baik itu di masa lalu atau yang sedang berjalan), yang telah memberikan keluaran yang bisa dipergunakan oleh pengelola untuk menentukan distribusi dari habitat?

Q Apakah pemetaan yang tersedia mencakupi seluruh kisaran habitat (termasuk yang berada di luar dari batas-batas perikanan)?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau dasar udang (*Shrimp demersal trawl fishery*): Publikasi hasil penelitian tahun 1996 menunjukkan bahwa distribusi spesies udang berada pada paparan pesisir (*coastal shelf*) dan berkaitan erat dengan habitat tertentu di dasar laut. Dua artikel penelitian lainnya (satu pada tahun 1962 dan lainnya pada tahun 2001) membicarakan distribusi umum dari habitat di dasar laut di paparan pesisir. Namun demikian, data yang tersedia hanya membolehkan pemahaman dasar mengenai jenis dan distribusi dari habitat utama di area lokasi perikanan beroperasi. Meskipun demikian, nelayan sendiri memiliki pemahaman yang baik mengenai karakteristik dasar laut dan bagaimana karakteristk tersebut bervariasi di sepanjang kisaran area penangkapan. Tidak ada penelitian atau studi yang terbaru yang menggambarkan sifat, distribusi dan kisaran jangkauan dari habitat di dasar laut di area penangkapan, tidak juga tersedia penelitian mengenai kerentanan dari beberapa spesies habitat yang telah diidentifikasi.
SG80	Perikanan pukat harimau *otter* kerang (*Scallop otter trawl fishery*): Pengambilan sampel yang luas oleh pukat harimau dan penggaruk (*dredge*) selama survei biomassa tahunan telah memberikan pemahaman dasar yang baik terhadap habitat utama di area perikanan. Hasil-hasil dari kegiatan ini disampaikan dalam bentuk sebuah peta yang merinci jenis sedimen dan fauna. Penelitian awal mengenai lingkungan fisik dari dasar laut telah mengindikasikan adanya hubungan antara komposisi dan struktur sedimen dengan hamparan kerang (*scallop beds*). Meskipun habitat bentik pada keseluruhan paparan belum secara sistematis diambil sampelnya, bukti-bukti dari perikanan ini dan perikanan lainnya di area tersebut menunjukkan bahwa hanya ada dua jenis habitat utama (yakni pasir halus dan lumpur, keduanya dengan relief yang rendah). Sebagai hasil dari beberapa studi ilmiah yang relevan pada perikanan lain yang bisa diperbandingkan, diketahui bahwa habitat-habitat tersebut tidak rentan terhadap perikanan pada skala dan intensitas dari perikanan ini.
SG100	Perikanan bubu kepiting (*Crab pot fishery*): Distribusi dari semua habitat diketahui dalam kisaran jangkauannya, dengan perhatian khusus terhadap keberadaan dari habitat-habitat yang rentan. Pemetaan habitat yang rinci untuk keseluruhan laut telah ada, dan informasi ini digunakan secara berkala dalam keputusan-keputusan pengelolaan dan penangkapan ikan untuk memastikan bahwa habitat yang rentan tidak mengalami bahaya.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

Perihal penilaian kedua yang berkaitan dengan informasi habitat berupaya untuk memastikan bahwa informasi memadai untuk memahami dampak dari alat tangkap perikanan terhadap habitat yang ditemukan di area perikanan. Agar setiap dampak bisa diduga dengan tepat, maka distribusi spasial dan temporal dari kegiatan perikanan dan bertumpang tindihnya kegiatan perikanan dengan habitat yang berbeda-beda harus juga dipahami.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Kecukupan informasi untuk penilaian dampak	Informasi cukup untuk memahami secara luas tentang sifat dari dampak utama penggunaan alat tangkap pada habitat utama, termasuk bertumpang tindihnya secara spasial habitat dengan alat tangkap. **ATAU** **Jika CSA digunakan untuk memberikan skor PI 2.4.1 untuk UoA:** Informasi kualitatif cukup untuk memperkirakan konsekuensi dan atribut-atribut spasial dari habitat utama.	Informasi cukup untuk membolehkan identifikasi dampak utama dari UoA terhadap habitat utama, dan terdapat informasi yang dapat dipercaya tentang jangkauan spasial dari interaksi serta waktu dan lokasi penggunaan alat tangkap. **ATAU** **Jika CSA digunakan untuk memberikan skor PI 2.4.1 untuk UoA:** Beberapa informasi kuantitatif tersedia dan cukup untuk memperkirakan konsekuensi dan atribut-atribut spasial dari habitat utama.	Dampak fisik dari alat tangkap terhadap semua habitat telah sepenuhnya dikuantifikasi.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa tersedia studi-studi aplikatif secara langsung yang berkaitan dengan alat tangkap tertentu dan habitat tertentu, yang menunjukkan skala dari dampak. Ini bisa digabungkan dengan pemahaman pada level yang tinggi mengenai pertumpang tindihan secara spasial dan temporal antara operasi armada perikanan dengan distribusi habitat.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari informasi dari:

- Studi-studi yang membahas mengenai dampak dari alat tangkap perikanan terhadap habitat di area perikanan. Idealnya hal tersebut meliputi informasi mengenai dampak awal dan waktu pemulihan.
- Peta yang menyediakan pertumpang tindihan secara spasial antara distribusi spasial perikanan dengan habitat.
- Untuk perikanan yang menjumpai ekosistem laut yang rentan (VME), peta-peta dan data, posisi dari area yang tertutup untuk melindungi VME dan tangkapan serta laju tangkapan dari organisme indikator VME untuk mendukung level pemicu kehati-hatian.

Perihal penilaian (b) – Kecukupan informasi untuk penilaian dampak

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah sudah ada studi yang dilakukan yang membahas mengenai dampak dari alat tangkap perikanan terhadap habitat yang ada di area perikanan?
- **Q** Apakah ada studi dampak alat tangkap pada perikanan lain yang sebanding yang membolehkan penilaian dilakukan terhadap dampak dari alat tangkap pada perikanan ini?
- **Q** Apakah memungkinkan untuk memproduksi sebuah peta pertumpang tindihan antara distribusi spasial perikanan dengan distribusi habitat?
- **Q** Apakah studi-studi telah dilakukan mengenai frekuensi interaksi alat tangkap dengan habitat?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan penggaruk kerang (*Clam dredge fishery*): Tersedia penelitian yang signifikan untuk memahami dampak dari perikanan penggaruk terhadap habitat utama. Konsultasi pemangku kepentingan dan data VMS telah digunakan untuk memahami secara luas jenis, lokasi dan dampak dari penggaruk terhadap habitat utama di dalam area perikanan. Namun demikian, informasi yang bisa dipercaya mengenai jangkauan secara spasial dari interaksi atau waktu dan lokasi dari alat perikanan tidak tersedia untuk memahami dampak utama dari perikanan.
SG80	Perikanan sero ikan sebelah (*Sole set net fishery*): Dampak dari perikanan terhadap dasar laut dan komunitas yang berasosiasi dengannya telah menjadi fokus penelitian yang luas di masa lalu. Studi ilmiah dengan kisaran yang luas telah mengevaluasi perbedaan dampak dari perikanan terhadap habitat utama (pasir, lumpur dan kerikil, semuanya dengan relief yang rendah) di dalam area perikanan, termasuk pertimbangan mengenai level kegiatan yang berbeda-beda pada habitat utama, perpanjangan dan variabilitas habitat, relief dasar laut, pemilahan sedimen dan kerusakan atau perubahan pada dasar laut. Banyak studi juga telah meneliti dampak dari perikanan dengan menggunakan indikator biologis seperti keragaman spesies, kelimpahan, laju pemulihan dan kriteria lainnya. Data VMS menyediakan informasi yang memadai mengenai kepanjangan jangkauan spasial dan temporal dari perikanan. Perikanan tidak berjumpa dengan setiap VME sehingga informasi tambahan mengenai posisi dari area tertutup untuk melindungi VME dan laju tangkapan organisme indikator VME untuk mendukung level pemicu kehati-hatian dalam hal ini tidak perlu untuk dikumpulkan atau dipetimbangkan.
SG100	Perikanan pukat harimau kolom air ikan tembang (*Herring pelagic trawl fishery*): Tidak ada dampak fisik yang diketahui baik secara langsung maupun tidak langsung dari alat tangkap perikanan terhadap dasar laut atau terhadap habitat pelagis (kolom air). Sejumlah studi telah menunjukkan bahwa alat tangkap pelagis memiliki dampak yang bisa diabaikan terhadap kolom air dan lokasi dari kegiatan armada diketahui dengan pasti. Habitat dasar laut juga telah dipetakan secara luas hingga pada level rincian yang tinggi untuk membolehkan ketumpang tindihan antara kegiatan perikanan dengan habitat bisa secara akurat disampaikan.

Perihal penilaian (c) – Pemantauan

Perihal penilaian yang terakhir dari PI 2.4.3 berkaitan dengan perubahan mengenai risiko dan distribusi habitat dari waktu ke waktu. Sebuah pemahaman mengenai perubahan temporal dari kesehatan dan distribusi habitat sangat penting, dibandingkan dengan hanya sekali potret pemetaan, karena membolehkan pengelolaan untuk menentukan bahwa langkah-langkah pengelolaan berjalan dan memberikan verifikasi bahwa kegiatan tidak berkontribusi terhadap peningkatan risiko terhadap habitat.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Pemantauan		Informasi yang memadai terus menerus dikumpulkan untuk mendeteksi adanya peningkatan risiko terhadap habitat utama.	Perubahan dari semua distribusi habitat dari waktu ke waktu diukur.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa pemetaan habitat diulangi dalam inteval yang tepat waktu sehingga perubahan relatif bisa dicatat dan direspon.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari informasi mengenai:

- Semua studi sebelumnya mengenai habitat yang tercatat di dalam area perikanan.
- Proposal atau kebijakan pemerintah atau komitmen pendanaan yang menunjukkan kemungkinan dan waktu dari setiap kegiatan pemetaan habitat di masa datang.
- Setiap studi tambahan atau pendekatan pengumpulan data yang membolehkan informasi habitat untuk ditingkatkan secara rutin.

Perihal penilaian (c) – Pemantauan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah lebih dari satu kali kegiatan pemetaan habitat sudah dilakukan di area perikanan?

Q Apakah ada tanggung jawab pemerintah yang jelas untuk pengumpulan informasi habitat yang terus menerus?

Q Apakah studi eksternal atau akademis telah dilakukan mengenai habitat di dalam area perikanan yang berkontribusi kepada pemahaman terhadap perubahan dalam status habitat dari waktu ke waktu?

Q Bilamana langkah-langkah pengelolaan habitat (seperti pembatasan alat tangkap atau penutupan area) diterapkan, apakah tersedia pemantauan yang sudah ada untuk menunjukkan bahwa langkah-langkah tersebut mencapai tujuannya dalam meningkatkan status dari keluaran habitat?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar udang (*Shrimp demersal trawl fishery*): Upaya dan distribusi perikanan dipantau melalui VMS yang ditempatkan di atas kapal dari seluruh armada penangkapan yang ada di dalam perikanan. Pengelolaan spesies udang melalui pengendalian upaya menyediakan informasi yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi dengan jelas setiap peningkatan risiko terhadap habitat utama. Data-data ini dikumpulkan secara terus-menerus sebagai bagian dari rencana pengelolaan yang diterapkan melalui sistem perizinan. Kode Praktik (*code of practice*) untuk armada kapal mensyaratkan pengumpulan data dalam kaitannya dengan perjumpaan dengan habitat VME selama melakukan operasi penangkapan. Rencana pengelolaan juga mempertimbangkan data-data pada saat menentukan efektivitas dari strategi untuk menentukan bahwa bahaya yang serius dan tidak dapat dibalikkan kembali tidak terjadi. Telah tersedia sejumlah kecil kegiatan pemetaan habitat selama 30 tahun terakhir, meskipun tidak ada kegiatan pemetaan lebih lanjut yang dijadwalkan saat ini. Studi-studi historis dari habitat ini akan menyediakan informasi dasar bagi setiap pemetaan habitat di masa datang.
SG100	Perikanan bubu lobster (*Lobster pot fishery*): Institut penelitian perikanan setempat memiliki rincian rencana penelitian yang meliputi program untuk melakukan survei terhadap semua habitat di dalam area perikanan dalam kerangka waktu tiga tahunan. Dengan demikian, perubahan terhadap distribusi dari semua habitat di dalam area perikanan diukur dari waktu ke waktu, berlandaskan pada bukti-bukti yang telah ada mengenai distribusi habitat. Sebagai tambahan, upaya perikanan yang rutin dan informasi lokasi penangkapan membentuk bagian dari program pemantauan yang diwajibkan. Pemantauan ini akan membolehkan setiap perubahan di dalam upaya tangkapan dari armada atau perluasan jangkauan secara spasial diidentifikasi oleh pengelolaan. Level pengumpulan informasi dan pemantauan ini memadai untuk memenuhi SG100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.4.3

Terdapat sejumlah kemungkinan tantangan untuk negara-negara berkembang dalam memenuhi PI 2.4.3. Ini mensyaratkan keberadaan (i) pemahaman tentang distribusi habitat, (ii) bukti-bukti mengenai distribusi spasial perikanan, (iii) pemahaman mengenai dampak dari alat tangkap terhadap habitat yang relevan, dan (iv) sejumlah pemahaman tentang bagaimana pola-pola ini (dan khususnya distribusi habitat) berubah seiring waktu.

Implikasi dari hal-hal tersebut di atas adalah bahwa sejumlah penelitian telah dilakukan di masa lalu dan akan terus berlanjut dilakukan di masa datang. Kegiatan pemetaan bisa berbiaya mahal dan memerlukan waktu lama, dan studi mengenai dampak alat tangkap mensyaratkan keahlian melakukan penelitian tingkat tinggi. Pada kasus perikanan yang terdistribusi luas, area yang perlu dipetakan mungkin bisa sangat luas dan bisa jadi melampaui batas yurisdiksi satu negara. Ini juga berimplikasi bahwa sejumlah pemantauan kapal perikanan sudah berjalan. Ini akan lebih mudah jika alat pendeteksi kapal secara elektronik (seperti VMS) sudah ada tersedia – yang bisa jadi merupakan alat yang mahal harganya untuk diperkenalkan di seluruh armada dan yang mungkin akan mensyaratkan tambahan sumberdaya staf untuk memantaunya dengan benar.

Namun demikian, di dalam keseluruhan tantangan tersebut, harus pahami bahwa MSC mensyaratkan informasi dan langkah-langkah yang ‘sesuai dengan skala dan intensitas dari perikanan’. Dalam konteks ini, halangan-halangan tersebut bisa jadi bukannya tidak bisa diatasi. Sebagai contoh, cukup masuk akal untuk mengambil informasi dari penelitian terapan yang relevan dan sudah dilakukan di dalam perikanan lain, seperti studi mengenai dampak dari alat tangkap. Pengetahuan tentang perikanan bisa juga didokumentasikan untuk membangun landasan bukti-bukti yang mengindikasikan pola-pola spasial dari armada, distribusi habitat atau alat tangkap/ interaksi dengan habitat. Lebih lanjut, penelitian yang tidak berbiaya mahal, seperti pemasangan kamera yang dapat diturunkan (*drop-down camera*) atau pengambilan sampel, bisa berguna untuk dilakukan bilamana direncanakan dan dikerjakan dengan baik. Sebagai tambahan, MSC telah mengembangkan Analisa Spasial Konsekuensi (*Consequence Spatial Analysis/CSA*) untuk dipergunakan dalam penilaian yang hanya ada sedikit pemahaman tentang habitat yang dijumpai, distribusinya dan dampak dari perikanan terhadap habitat – lihat Lampiran 1 untuk mempelajari lebih jauh mengenai CSA.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.4.3

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Lakukan telaah terhadap informasi habitat yang tersedia, program-program pemantauan dan informasi pendukung yang relevan seperti studi mengenai dampak dari alat tangkap dan upaya armada dan pola-pola spasial. Evaluasi kecukupan dari informasi-informasi tersebut untuk tujuan pengelolaan habitat yang efektif. Identifikasi setiap kesenjangan informasi dari yang sudah tersedia saat ini.	(a), (b), (c)
	●			Usulkan program pemantauan atau lakukan penelitian untuk mengatasi setiap kesenjangan yang diidentifikasi pada Tahap 1 (di atas). Hal tersebut di atas harus fokus pada: i) distribusi habitat dan perubahannya dari waktu ke waktu, dengan penekanan khusus pada distribusi dari habitat-habitat yang rentan; ii) interaksi habitat/alat tangkap untuk mengkuantifikasi skala dari dampak; dan iii) pola-pola dari upaya penangkapan ikan sehingga pertumpang tindihannya dengan habitat bisa ditentukan.	(a), (b), (c)
	●			Persyaratan-persyaratan kepraktisan dari informasi dan pemantauan harus diatasi sehingga alasan-alasan melakukan pemantauan bisa diklarifikasi, setiap tahapan-tahapan pembangunan kapasitas bisa dijelaskan dan dasar hukum untuk pemantauan bisa disusun dengan kokoh.	(a), (b), (c)
	●			Selidiki potensi untuk melibatkan armada di dalam program pemantauan atau penelitian atau pengumpulan informasi selama operasi penangkapan ikan yang rutin.	(a), (b), (c)
	●			Konsultasikan setiap usulan-usulan pemantauan yang baru untuk memastikan bahwa usulan tersebut praktis dan bisa diterapkan dan alasan-alasan untuk pelaksanaan pemantauan diketahui dengan baik.	3.1.2
		●		Terapkan semua program pemantauan atau penelitian yang disyaratkan. Pastikan bahwa hasil-hasil dan temuan-temuannya disebarluaskan secara tepat waktu dan transparan.	(a), (b), (c), 3.2.2
		●		Pastikan bahwa informasi dikumpulkan, dianalisa dan disampaikan kepada otoritas pengelolaan yang relevan untuk membolehkan strategi pengelolaan habitat ditelaah dan diubah seperlunya. Informasi ini harus membolehkan upaya dari armada untuk ditumpangkan di atas distribusi habitat sebagaimana diinformasikan oleh studi dampak alat tangkap sehingga keseluruhan dampak dari UoA bisa dikuantifikasi dan potensi pemulihan bisa dipahami.	(a), (b)
		●		Pengelola merespon informasi yang disampaikan dengan tepat waktu dan transparan.	2.4.2
			●	Terus mengumpulkan informasi tentang habitat untuk mendeteksi setiap perubahan terhadap risiko dari waktu ke waktu.	(c)
			●	Lakukan telaah secara berkala mengenai informasi yang digunakan untuk mendukung pengelolaan habitat.	(a), (b), (c)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

2.5.1 Keluaran Ekosistem

Gambaran Indikator Kinerja 274

Perihal penilaian (a) 275
Status ekosistem

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.5.1 278

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.5.1 279

Gambaran Indikator Kinerja

PI 2.5.1 menilai status ekosistem secara keseluruhan, dan secara khusus dampak dari perikanan terhadap eksositem. PI ini mensyaratkan bahwa perikanan tidak menyebabkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem atau struktur utama dan fungsi dari ekosistem hingga pada titik yang akan menghalangi kelentingan ekosistem atau kemampuannya pulih dari dampak. Untuk itu, PI ini berupaya untuk memastikan bahwa terlepas dari perubahan latar belakang secara alami di dalam dinamika ekosistem, kapasitasnya dalam mempertahankan keberadaan eksosistem sambil menghasilkan pangan dan peluang ekonomis dipertahankan untuk waktu yang tidak terbatas, sehingga bermanfaat bagi generasi yang sekarang dan yang akan datang.

Penilaian dari status atau keluaran ekosistem ini tidak dimaksudkan untuk mengulangi penilaian sebelumnya mengenai dampak dari perikanan terhadap habitat dan spesies lain yang tertangkap di dalam perikanan (baik itu ikan target, tidak diinginkan atau ETP). Sebaliknya, penilaian ini mempertimbangkan struktur dan fungsi dari eskosistem secara luas, termasuk pertimbangan terhadap kelepasan (*removal*) stok target yang tidak dinilai di tempat lain di bawah P2. Ini akan menyertakan pertimbangan dampak dari perikanan terhadap kesehatan ekosistem yang melekat kepadanya dan keseimbangan ekosistem (seperti struktur, hubungan rantai makanan dan keanekaragaman hayati) tetapi juga dampak terhadap layanan yang disediakan oleh ekosistem (seperti, manfaat untuk target perikanan itu sendiri, manfaat untuk perikanan lain, dan yang dimanfaatkan oleh manusia). Panduan FCR menyediakan indikasi-indikasi yang bermanfaat mengenai jenis-jenis dampak terhadap ekosistem yang akan menjadi subyek pertimbangan di bawah PI ini.

Ini meliputi:

- Dampak ekosistem yang lebih luas terhadap kelepasan (*removal*) pemangsa kunci (*keystone predator*) atau spesies mangsa penting, yang mengganggu keseimbangan dari keseluruhan ekosistem.
- Perubahan yang besar dari keseluruhan keanekaragaman spesies pada komunitas ekologis (seperti, spesies yang hilang, atau perubahan besar dalam keserasian dan dominasi spesies).
- Perubahan dalam keanekaragaman genetik dari spesies yang disebabkan oleh, sebagai contoh penangkapan ikan yang selektif.
- Dampak tidak langsung lainnya, seperti pengenalan spesies invasif atau polusi.

Bilamana tidak ada informasi yang tersedia untuk mendukung analisa dampak perikanan terhadap ekosistem, maka PI keluaran dalam kaitannya dengan ekosistem bisa diberikan skor menggunakan Kerangka Berbasis Risiko MSC (RBF), lihat Lampiran 1.

Hanya ada satu perihal penilaian yang dipertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Status ekosistem

Perihal penilaian (a) – Status ekosistem

Hanya ada satu perihal penilaian untuk PI 2.5.1. Perihal penilaian ini berupaya untuk menentukan apakah terdapat dampak dari perikanan (baik itu langsung maupun tidak langsung) yang mungkin mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap struktur dan fungsi dari ekosistem.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Status ekosistem	UoA mungkin tidak mengganggu elemen-elemen kunci yang mendasari struktur dan fungsi ekosistem menuju titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.	UoA sangat mungkin tidak mengganggu elemen-elemen kunci yang mendasari struktur dan fungsi ekosistem menuju titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.	Terdapat bukti bahwa UoA sangat mungkin tidak mengganggu elemen-elemen kunci yang mendasari struktur dan fungsi ekosistem menuju titik dimana akan ada bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa kegiatan operasi perikanan tidak mengurangi fitur-fitur kunci yang krusial dalam mempertahankan integritas dan struktur dari ekosistem dan tidak berdampak buruk terhadap produktivitas ekosistem. Ini juga termasuk tidak mengakibatkan perubahan yang serius terhadap keanekaragaman biologis.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Diakui di dalam panduan MSC bahwa PI ini terkadang akan kekurangan bukti-bukti pendukung. Hal ini khususnya bisa benar untuk kasus saat sistem pengelolaan perikanan masih belum maju. Pemberi sertifikat dengan demikian akan bergantung kepada pengamatan secara umum, penilaian kualitatif dan pendapat ahli (atau berupaya untuk mengidentifikasi pengganti) untuk memberikan indikasi mengenai dampak terhadap struktur ekosistem. Bisa juga dilakukan perkiraan dari pengukuran dampak secara langsung terhadap populasi, spesies dan grup fungsional. Dengan demikian, mungkin bahwa konsultasi dengan pemangku kepentingan akan memainkan peranan penting dalam penyediaan informasi untuk PI ini. Sebagai tambahan, pemberi sertifikat mungkin akan mempertimbangkan bukti-bukti dokumenter sebagai berikut (bilamana tersedia):

- Status (idealnya pendugaan stok) dari pemangsa kunci dari spesies target dan mangsa kunci dari target spesies.
- Bukti-bukti pertimbangan terhadap peran ekologis dari spesies target dalam menetapkan laju eksploitasi.
- Setiap pemodelan ekosistem yang dilakukan di area perikanan atau area-area yang bisa dianalogikan.

Perihal penilaian (a) – Status ekosistem

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah perikanan berskala kecil, menggunakan alat tangkap yang selektif dan berdampak rendah, yang menargetkan sumberdaya yang dikendalikan dengan baik dan dalam batas jumlah kehati-hatian, yang berbagi relung ekosistem dengan banyak spesies lainnya? Jika iya, tindakan lanjutan mungkin tidak diperlukan.

Q Apakah terdapat pemahaman tentang hubungan rantai makanan (*trophic relationships*) di dalam ekosistem dimana perikanan beroperasi?

Q Apakah peran ekosistem dari spesies target dan setiap spesies atau habitat yang terdampak oleh perikanan yang dinilai dipahami?

Q Apakah ada bukti yang tersedia untuk mengindikasikan perubahan dalam keseimbangan ekosistem (perubahan dalam kelimpahan relatif dari spesies kunci, habitat)?

Q Apakah ada pemahaman tentang pengaruh tidak langsung dari perikanan terhadap ekosistem yang belum dipertimbangkan di tempat lain di bawah P2, seperti dampak dari produk-produk sisa (*waste products*) dari perikanan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan penggaruk kerang kampak (*Scallop dredge fishery*): Perikanan mempengaruhi ekosistem secara luas dengan mengubah struktur komunitas invertebrata. Ada manfaat yang dinikmati oleh spesies pemakan bangkai (*scavenging species*) tertentu tetapi memberikan pengaruh yang merusak bagi organisme lainnya, khususnya invertebrata. Perikanan penggaruk mengurangi kompleksitas habitat di dasar laut dengan menjadikan sedimennya menjadi homogen, mengguling bebatuan besar, menghilangkan lubang-lubang, celah-celah (*tubes, pits and burrows*) dan mematikan fauna yang berumur panjang (sebagaimana dinilai di bawah PI habitat). Konsekuensi terhadap ekosistem dari penggunaan penggaruk yang terus-menerus (dan konsekuensi sejenis lainnya yang mempengaruhi perikanan) adalah mempertahankan benthos pada kondisi ekologis yang telah diubah. Di dalam area-area luas yang ditutup (*closed areas*) perikanan demersal yang bergerak (*mobile demersal fishing*) dilarang beroperasi, telah terlihat peningkatan produksi megafauna bentik, dengan spesies seperti *skates*, *haddock* dan *flounders* umumnya terlihat lebih besar di dalam area-area yang ditutup dibandingkan dengan ukuran ikan tersebut di luar area yang ditutup (meskipun tidak ada perbedaan yang dideteksi untuk ukuran dari 11 spesies ikan lainnya). Ini dilihat sebagai bukti dari pemulihan ekosistem yang lambat di area-area yang telah ditutup untuk alat tangkap demersal (termasuk kerang kampak). Perikanan kerang kampak, dengan demikian diketahui memiliki dampak yang luas terhadap komponen ekologis dan biologis dari ekosistem, dengan laju pemulihan untuk fitur-fitur kunci yang secara ekologis penting diketahui sangat lambat. Perikanan memenuhi patokan penilaian 60 karena terdapat bukti pemulihan ekosistem di area-area yang telah ditutup secara permanen. Perikanan, sebagaimana yang dioperasikan saat ini, tidak memenuhi tingkat kepastian yang lebih tinggi yang disyaratkan untuk SG80.

Perihal penilaian (a) – Status ekosistem

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): Lobster batu (*rock lobster*) merupakan hewan pemakan bangkai (*scavenger*) dan sebagian besar makanannya terdiri dari material ganggang kelp dan alga. Predator utamanya adalah mungkin gurita dan beberapa spesies ikan dan hiu. Gurita merupakan predator, dan pada lingkungan ini utamanya mungkin memangsa lobster, serta bivalva dan krustasea lainnya dan spesies moluska. Spesies gurita pada umumnya tumbuh berkembang dengan cepat dan memiliki pergantian yang cepat, membuat populasinya memiliki daya lenting terhadap tekanan penangkapan. Mempertimbangkan kelimpahannya yang tinggi dan ukurannya yang besar, lobster batu jelas memainkan peranan penting dalam tatanan rantai makanan pada lingkungan bentik. Meskipun demikian, CPUE yang relatif tinggi, dan beberapa bukti mengenai pertumbuhan yang dipengaruhi oleh kepadatan populasi (*density-dependence*) menunjukkan bahwa populasi tidak terlalu mengalami deplesi relatif terhadap levelnya yang alami. Perikanan tidak mengalami peningkatan tangkapan sampingan; telah berhasil memitigasi interaksi yang diketahui dengan spesies ETP; dan tidak terlihat mempengaruhi struktur fisik dari habitat *subtidal* di sekitar kepulauan. Mempertimbangkan faktor-faktor tersebut di atas, tim menganggap bahwa mortalitas penangkapan lobster atau dampak tidak langsung dari perikanan sangat mungkin tidak akan mengganggu fungsi trofik dari ekosistem bentik. Meskipun demikian, belum ada studi secara langsung mengenai peran dari lobster di dalam ekosistem, sehingga bukti-bukti yang kuat dalam beberapa hal masih belum tersedia – sehingga SG100 tidak dipenuhi.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar *saithe* (*Saithe demersal trawl fishery*): Perikanan ini relatif bersih yang didominasi oleh spesies target. Sehingga, perikanan sangat mungkin tidak akan mengganggu eleman-elemen kunci yang mendasari struktur dan fungsi ekosistem menuju titik yang akan mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali. Institut penelitian perikanan memiliki kisaran penelitian yang luas dan program pendugaan stok yang bisa ditelusuri hingga setengah abad ke belakang, yang kebanyakan diantaranya pada akhirnya dimaksudkan untuk mengembangkan sebuah model ekosistem untuk semua laut regional. Meskipun banyak kemajuan yang sudah ada, tujuan ini belum sepenuhnya tercapai. Hingga kini, studi-studi ini belum mengidentifikasi setiap peran penting yang diperankan oleh *saithe* pada keseluruhan stabilitas eksositem laut. Namun demikian, saran pengelolaan stok yang berasal dari hasil pendugaan stok memperlihatkan pertimbangan ekosistem secara eksplisit, khususnya dalam penentuan titik acuan yang digunakan sebagai bagian dari HCR. *Saithe* memangsa berbagai jenis ikan dan spesies invertebrata, dan sebaliknya dimangsa oleh spesies yang lebih besar seperti anjing laut, paus bergigi (*toothed whales*) dan bahkan mungkin oleh beberapa paus baleen/*baleen whales (sei whale: sei = saithe)*. Dengan demikian, *saithe* memiliki bagian peran untuk diperankan tetapi tidak ada bukti bahwa *saithe* merupakan penyambung kunci (*keystone link*) di dalam sistem, juga bahwa *saithe* tidak dianggap sebagai spesies pada trofik yang rendah. Undang-undang Sumberdaya Laut (*the Marine Resources Act*) membuat persyaratan yang eksplisit bahwa pendekatan ekosistem dipergunakan di dalam semua aspek pengelolaan sumberdaya laut. Dengan demikian, perikanan *saithe* pada levelnya saat ini sangat tidak mungkin akan mengganggu struktur dan fungsi ekosistem.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.5.1

Kunci penghalang untuk memenuhi PI ini di negara-negara berkembang adalah mungkin ketiadaan bukti-bukti yang tersedia untuk mendukung pemberian skor. Kemampuan mengatasi halangan ini mungkin akan dipengaruhi oleh ketiadaan sumberdaya atau keahlian yang disyaratkan untuk melakukan pemodelan ekosistem. Untuk memiliki pemahaman yang baik mengenai keseimbangan dan dinamika ekosistem, terdapat persyaratan yang implisit untuk memiliki catatan perubahan-perubahan dari status spesies kunci dan habitat dan setiap parameter/indikator yang relevan di dalam ekosistem selama beberapa tahun. Ini juga menandakan bahwa beberapa pendugaan stok yang bersifat dasar (rudimenter) telah dilakukan terhadap spesies kunci lainnya di dalam ekosistem. Bilamana data yang komprehensif tidak tersedia, maka RBF dapat dipergunakan.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.5.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah level pengetahuan saat ini mengenai spesies kunci di dalam ekosistem dan hubungan trofik di dalamnya.	(a)
●				Pertimbangkan dampak langsung dan tidak langsung dari perikanan (termasuk secara kumulatif) terhadap struktur dan fungsi ekosistem.	(a)
●				Bilamana bukti-bukti pendukung tidak tersedia tetapi persepsi terhadap dampak adalah rendah, barangkali bijaksana untuk melakukan kegiatan konsultasi pemangku kepentingan (sebagaimana yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pemberian skor SICA) untuk memastikan persetujuan dari pemangku kepentingan yang tersebar luas perihal persepsi mengenai level dampak yang rendah.	(a)
	●			Bilamana diidentifikasi diperlukan, maka susun sebuah usulan untuk kegiatan pemodelan ekosistem yang sederhana.	(a), 2.5.3
	●			Bilamana diidentifikasi diperlukan, maka susun sebuah usulan untuk studi lebih lanjut mengenai dampak langsung dan tidak langsung dari perikanan terhadap ekosistem.	(a), 2.5.3
	●			Terapkan program pengumpulan data untuk setiap parameter yang mungkin dipergunakan sebagai proksi untuk memberikan informasi kepada pengelola tentang kesehatan ekosistem.	(a), 2.5.3
		●		Berikan pertimbangan terhadap peran dari spesies target di dalam ekosistem dan dampak terhadap ekosistem yang lebih luas (secara langsung dan tidak langsung) di dalam menentukan peluang penangkapan ikan.	(a), Prinsipal 1, 2.5.3
		●		Pastikan bahwa Rencana Pengelolaan Perikanan memberikan pertimbangan terhadap dampak langsung dan tidak langsung dari perikanan terhadap aspek-aspek ekosistem.	(a), 2.5.2
			●	Rancang persyaratan-persyaratan pemantauan yang terus menerus untuk memastikan perubahan dalam keseimbangan ekosistem dari waktu ke waktu dicatat dan untuk memastikan bahwa setiap langkah-langkah mitigasi yang diterapkan mencapai tujuan-tujuannya.	(a), 2.5.3
			●	Lakukan pemodelan ekosistem yang lebih halus (rinci) dan upayakan untuk menggerakkan pengelolaan menuju ‘Pengelolaan Perikanan Berbasis Pendekatan Ekosistem” (*Ecosystem Based Approach to Fisheries Management*).	(a), 2.5.2

Catatan-catatan

2.5.2
Strategi Pengelolaan Ekosistem

Gambaran Indikator Kinerja 282

Perihal penilaian (a) 283
Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian (b) 285
Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (c) 288
Implementasi strategi pengelolaan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.5.2 290

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.5.2 291

Gambaran Indikator Kinerja

PI 2.5.2 mensyaratkan bahwa terdapat pengelolaan yang sudah ada untuk memastikan bahwa perikanan tidak mengakibatkan risiko yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap struktur dan fungsi ekosistem. Perihal penilaian fokus pada level dan langkah-langkah dikombinasikan ke dalam strategi menyeluruh yang efektif, level implementasinya dan kemungkinan dari keberhasilannya.

Pada beberapa kasus langkah-langkah pengelolaan telah ada untuk mengelola dampak dari perikanan terhadap komponen-komponen lain (seperti pengendalian tangkapan target, pengelolaan spasial atau selektivitas alat tangkap) bisa juga disertakan ke dalam pertimbangan di bawah PI ini – bilamana bisa ditunjukkan bahwa hal-hal tersebut berkontribusi dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem dalam jangka panjang. Namun demikian, mungkin bahwa untuk kebanyakan perikanan, barangkali masih perlu bukti-bukti eksplisit yang lebih jauh mengenai pertimbangan fungsionalitas ekosistem di dalam pengambilan keputusan pengelolaan. Khususnya, agar bisa dianggap sebagai strategi (bukan hanya sebagai langkah-langkah) mungkin bahwa harus ada bukti-bukti umpan balik yang didedikasikan untuk pengelolaan, yang menunjukkan bahwa informasi yang sesuai mengenai ekosistem (yang diberikan skor pada PI selanjutnya) dipergunakan oleh pengelolaan untuk memperbaiki keputusan dan menyesuaikan langkah-langkah pengelolaan. Bilamana pengelolaan mengetahui adanya kesenjangan-kesenjangan pada pemahaman, maka harus bisa ditunjukkan bahwa penelitian disesuaikan untuk mengatasi keperluan-keperluan pengelolaan.

Barangkali bahwa pengelolaan dampak ekosistem menjadi tanggung jawab dari departemen yang berbeda dengan yang bertanggung jawab terhadap perikanan komersial. Jika demikian, maka harus bisa didemonstrasikan bahwa upaya-upaya pengelolaan yang ada kohesif dan kompatibel satu sama lainnya. Langkah-langkah pengelolaan yang sukarela bisa juga berkontribusi terhadap PI ini, seperti Kode Etik industri, program pendidikan atau pelatihan atau pelaporan yang sukarela. Agar hal-hal tersebut bisa memperoleh nilai, harus bisa ditunjukkan bahwa hal-hal tersebut berfungsi sebagaimana yang dimaksudkan.

Tiga perihal penilaian dipertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Strategi pengelolaan sudah ada

(b) Evaluasi strategi pengelolaan

(c) Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Perihal penilaian pertama menilai sejauh mana pengelolaan yang sudah ada mengatasi dampak ekosistem dan sejauh mana tingkatan dan langkah-langkah pengelolaan dikombinasikan secara strategis untuk secara khusus mengatasi berbagai dampak terhadap ekosistem.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Strategi pengelolaan sudah ada	Terdapat langkah-langkah yang sudah ada, jika diperlukan yang memperhitungkan potensi dampak dari perikanan terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem.	Terdapat strategi parsial yang sudah ada, jika diperlukan, yang memperhitungkan informasi yang tersedia dan diharapkan untuk mengendalikan dampak dari perikanan terhadap ekosistem untuk mencapai level kinerja 80 untuk Keluaran EKosistem.	Terdapat strategi yang terdiri dari rencana, yang sudah ada, yang berisi langkah-langkah untuk mengatasi semua dampak utama dari perikanan terhadap ekosistem, dan setidaknya beberapa dari langkah-langkah ini, sudah ada.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa perikanan, terlepas dari seberapa ramahnya dampak yang ditimbulkan, memiliki strategi (yaitu, pengaturan yang fokus, kohesif dan strategis) untuk mengatasi semua dampak dari perikanan terhadap ekosistem.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mempertimbangkan pemberian skor ini dalam konteks pemberian skor dan alasan pembenaran (*justification*) yang tersedia dalam kaitannya dengan kelepasan stok target (P1) dan dampaknya terhadap spesies lain dan habitat (P2) untuk menentukan tingkatan tambahan pengelolaan yang khusus untuk ekosistem diperlukan. Pemberi sertifikat juga akan mencari bukti-bukti pengelolaan ekosistem yang khusus seperti:

- Bukti-bukti pengelolaan yang mengacu kepada indikator ekosistem di dalam menentukan aturan-aturan perikanan.
- Bukti-bukti pengelolaan yang mempertimbangkan konsekuensi secara tidak langsung dari perikanan dan pengendalian yang telah diperbaiki untuk mengatasinya.
- Bukti-bukti eksplisit tujuan-tujuan berkaitan dengan ekosistem, yang disertakan di dalam rencana pengelolaan (dibicarakan lebih lanjut pada P3).
- Bukti-bukti pertimbangan ekosistem secara eksplisit di dalam pendugaan dan saran mengenai stok.
- Bukti-bukti pengelolaan yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian di masa datang.
- Kode etik industri, yang berkaitan dengan meminimalisir dampak terhadap lingkungan.
- Langkah-langkah tambahan yang diambil oleh industri atau pengelolaan untuk melindungi ekosistem.
- Laporan-laporan mengenai status ekosistem, yang mengindikasikan pengetahuan saat ini mengenai kesehatan ekosistem, ancaman dan usulan pengelolaan.
- Model ekosistem – yang diacu oleh pengelola dalam mengambil keputusan mengenai perikanan.

Perihal penilaian (a) – Strategi pengelolaan sudah ada

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada pengelolaan yang sudah ada yang spesifik untuk ekosistem?

Q Apakah langkah-langkah yang sudah ada untuk mengatasi dampak dari perikanan terhadap spesies target (P1) dan habitat dan spesies lainnya (P2) secara bersama-sama sepenuhnya mengatasi kebutuhan untuk pengelolaan ekosistem?

Q Apakah ekosistem dimana perikanan beroperasi tunduk kepada pengumpulan data yang spesifik, analisis dan penelaahan dan apakah hal ini pada gilirannya mempengaruhi pengambilan keputusan?

Q Apakah ada persyaratan di dalam kerangka pengelolaan, atau rencana pengelolaan, untuk memberikan pertimbangan terhadap pengaruh dari ekosistem dalam penentuan aturan-aturan khusus perikanan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat cincin lemuru (*Sardine purse seine fishery*): Terdapat langkah-langkah yang sudah ada, atau tersedia bagi pengelola, yang memperhitungkan potensi dampak dari perikanan lemuru terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem (seperti, komposisi ukuran tangkapan di pantau, area penangkapan bisa ditutup apabila batasan-batasan tertentu telah terpenuhi, area-area lain yang ditutup untuk perikanan). Meskipun demikian, perikanan tidak mencapai skor yang lebih tinggi karena langkah-langkah tersebut tidak dikombinasikan ke dalam sebuah strategi (atau strategi parsial) untuk mengendalikan dampak perikanan terhadap ekosistem.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar udang (*Shrimp demersal trawl fishery*): Strategi parsial terdiri dari sejumlah langkah-langkah yang digabungkan untuk membatasi dampak terhadap ekosistem. Ini meliputi rencana pengelolaan perikanan udang, Kode Praktik di atas kapal, pemantauan upaya penangkapan melalui VMS, kewajiban pelaporan kepada departemen perikanan berkaitan dengan udang (target) dan tangkapan lainnya, inspeksi, pengendalian dan penegakkan hukum, kewajiban penggunaan perangkat pelepas penyu (*turtle excluder devices*), serta strategi untuk mengurangi ikan tangkapan sampingan melalui penggunaan alat pengurang tangkapan sampingan (*bycatch reduction devices*).
SG100	Perikanan penggaruk tangan kerang dara (*Cockle hand rake fishery*): Perikanan ini utamanya dikelola dalam kaitannya dengan komponen ekosistem. Pendugaan yang sesuai (mengenai dampak terhadap ekosistem) digunakan sebagai dasar utama dalam menentukan batas untuk kelepasan kerang dara, untuk memastikan kecukupan cadangan makanan ekologis (*ecological food reserves*). Perikanan dikelola melalui sebuah rencana pengelolaan perikanan dan ketentuan-ketentuan setiap tahunnya ditentukan oleh izin nasional dan izin propinsi, serta kesepakatan jangka panjang di area-area tertentu. Batasan tangkapan ditentukan berbeda-beda untuk area-area yang berbeda, tetapi penekanannya adalah untuk mengurangi dampak ekologis. Tangkapan bervariasi dari hanya sebesar 2.5% stok kerang dara yang bisa ditangkap (dengan rata-rata 1.1% diambil selama periode 5 tahun) hingga pendekatan pengelolaan yang hanya membuka kembali perikanan bilamana level minimal dari sumber makanan (5,000 ton daging kerang dara) tersedia untuk burung. Penghitungan tahunan terhadap burung memastikan bahwa batasan-batasan tangkapan tetap sesuai.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian kedua dari PI pengelolaan eksositem menyelidiki kemungkinan bahwa pengelolaan akan berjalan dan tingkatan sampai dimana hal tersebut telah didemonstrasikan secara obyektif atau melalui pengujian.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Evaluasi strategi pengelolaan	Langkah-langkah dianggap mungkin berjalan, berdasarkan argumen yang masuk akal (misalnya, pengalaman umum, teori atau perbandingan dengan perikanan/ ekosistem serupa).	Terdapat beberapa landasan obyektif untuk keyakinan, bahwa langkah-langkah/strategi parsial akan berjalan, berdasarkan beberapa informasi secara langsung tentang UoA dan/atau ekosistem yang terlibat.	Pengujian mendukung keyakinan yang tinggi bahwa strategi parsial/ strategi akan berjalan, berdasarkan informasi secara langsung tentang UoA dan/atau ekosistem yang terlibat

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan sebuah perikanan untuk bisa menunjukkan bahwa sesuatu yang lebih dari teori yang umum dan argumen yang masuk akal dipergunakan sebagai landasan alasan bagi langkah-langkah pengelolaan ekosistem. Untuk itu harus ada paling tidak alasan-alasan obyektif (yakni, empiris) tetapi idealnya langkah-langkah harus sepenuhnya tunduk kepada pengujian.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari jenis-jenis informasi berikut ini:

- Bukti pengujian dari langkah-langkah pengelolaan yang diusulkan – seperti pemodelan ekosistem.
- Bukti pendugaan dampak yang didedikasikan untuk kebijakan pengelolaan.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah subyek pengelolaan mengusulkan keputusan-keputusan di dalam pemodelan ekosistem, atau di dalam beberapa bentuk pendugaan dampak ekologis untuk memastikan bahwa tidak ada dampak yang tidak diinginkan terhadap ekosistem?

Q Apakah langkah-langkah/strategi pengelolaan ekosistem diuji secara obyektif dengan cara lain?

Q Apakah ada sistem untuk menelaah kesehatan ekosistem, barangkali pada level regional, yang mengidentifikasi langkah-langkah pengelolaan yang sudah ada, bagaimana langkah-langkah tersebut berjalan, dan apa saja persyaratan-persyaratan yang mungkin di masa datang?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang, pancing dan sero gulama, ikan tombak dan belanak (*Mulloway, pike and mullet gillnet, handline and set net fishery*): Pengelolaan menggunakan titik acuan yang diturunkan dari sejarah tangkapan (*catch history*), dan meskipun ini sesuai untuk tujuan mempertahankan produksi perikanan, titik-titik acuan tersebut tidak disusun untuk secara langsung sebagai indikator yang bisa diterapkan untuk struktur dan fungsi ekosistem danau. Sementara sejumlah langkah-langkah (seperti pembatasan jenis alat tangkap dan lokasi penangkapan) mungkin berjalan dalam kaitannya dengan dampak habitat dan ETP dan tangkapan sampingan (pada level yang konsisten dengan SG60), langkah-langkah untuk pengelolaan stok spesies target tidak membentuk sebuah strategi yang kohesif yang mempertimbangkan keseimbangan relatif dari spesies di dalam danau, sehingga strategi tidak memberikan pertimbangan yang cukup terhadap hubungan pemangsa dan mangsa (dan dengan demikian tidak sepenuhnya memenuhi SG80). Terdapat bukti ilmiah yang menunjuk kepada potensi penurunan daya lenting (*resilience*) dan kemungkinan risiko dalam upaya untuk mempertahankan beberapa populasi dari ikan-ikan tersebut, terhadap struktur populasi yang terpotong (*truncated population structures*) di dalam ekosistem ini.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar udang (*Shrimp demersal trawl fishery*): Pengurangan upaya melalui pengurangan jumlah izin telah menambah keamanan sumberdaya udang dan pengendalian CPUE yang sedang berjalan mungkin akan memberikan perlindungan dalam konteks peranan udang di dalam rantai makanan dan fungsinya sebagai spesies mangsa bagi kebanyakan spesies perairan lainnya. Area-area yang tertutup atau Kawasan Perlindungan Laut dibentuk dan merupakan sarana yang efektif dalam mengendalikan sejumlah potensi dampak dari perikanan dengan melindungi habitat yang penting dan rentan, area-area asuhan dan area-area tempat mencari makan. Secara bersama-sama, faktor-faktor tersebut di atas memberikan landasan yang obyektif untuk kepercayaan bahwa strategi parsial akan berjalan.

Perihal penilaian (b) – Evaluasi strategi pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG100	Pukat harimau kolom air ikan kembung (*Mackerel pelagic trawl*): Pertimbangan ekosistem memainkan peranan penting dalam strategi pengelolaan untuk stok ikan kembung sebagaimana yang dipertimbangkan dan disajikan oleh kegiatan ilmuwan independen pendugaan stok. Strategi pengelolaan diinformasikan oleh saran ilmiah tersebut dan juga mengatasi potensi dampak utama perikanan terhadap ekosistem. Saran-saran ilmiah memanfaatkan pengetahuan yang tersedia seperti fungsi dari rantai makanan dan hubungan fungsional dari setiap komponen di dalam ekosistem pelagis. Strategi pengelolaan dianggap sangat mungkin berjalan dan didukung oleh peraturan yang ditopang oleh rasionalisasi yang ilmiah. Mungkin bahwa peraturan yang ada saat ini efektif dalam memastikan bahwa operasionalisasi perikanan tidak mengakibatkan bahaya yang serius atau tidak dapat dibalikkan kembali terhadap ekosistem pelagis dan lautan secara luas. Masukan ilmiah yang teliti untuk strategi pengelolaan dan evolusi yang terus-menerus dari rencana pengelolaan perikanan untuk mengatasi dampak terhadap ekosistem serta keberhasilan penerapannya berarti bahwa SG100 dipenuhi.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Perihal penilaian terakhir yang berkaitan dengan pengelolaan ekosistem berupaya memberikan konfirmasi bahwa pengelolaan yang dijabarkan di awal pada PI yang sama sedang dilaksanakan sebagaimana yang diharapkan. Dan bahwa pendekatan pengelolaan yang dijabarkan adalah benar-benar memperbaiki operasionalisasi dan keluaran-keluarannya.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Implementasi strategi pengelolaan		Terdapat beberapa bukti bahwa langkah-langkah/ strategi parsial sedang diterapkan dengan sukses.	Terdapat bukti yang jelas bahwa strategi parsial/strategi sedang diterapkan dengan sukses dan mencapai tujuannya sebagaimana yang ditentukan pada perihal penilaian (a).

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa pengelolaan sedang diterapkan dan terlihat mencapai tujuan-tujuannya. Ini berimplikasi bahwa tidak hanya pengelolaan yang telah ada tersedia, tetapi juga bahwa pengelolaan memperbaiki operasionalisasi dan pengambilan keputusan dan terdapat sejumlah bukti untuk menunjukkannya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Bukti-bukti implementasi bisa berasal dari konsultasi dengan pemangku kepentingan. Sebagai contoh, apakah petugas penegakkan hukum, NGO lingkungan atau sektor lainnya yang berpotensi terpengaruh, merasa puas bahwa strategi pengelolaan yang mungkin sudah ada tertulis di atas kertas, diimplementasikan sebagaimana dimaksudkan di lapangan. Sebagai tambahan dokumen-dokumen berikut bisa memberikan bukti-bukti lebih lanjut:

- Catatan-catatan inspeksi/penegakkan hukum terhadap setiap langkah-langkah yang disertakan di dalam strategi pengelolaan ekosistem.
- Bukti-bukti dari pendugaan/saran stok yang menunjukkan bahwa pertimbangan-pertimbangan ekosistem mempertajam pengambilan keputusan pengelolaan.
- Bukti-bukti bahwa setiap langkah-langkah sukarela pada level armada sedang diterapkan – seperti, logbook yang dipenuhi atau catatan-catatan inspeksi.
- Bukti-bukti bahwa penelitian yang berfokus untuk mendukung pengelolaan ekosistem sudah dilaksanakan.
- Penelaahan atau evaluasi langkah-langkah pengelolaan ekosistem – yang mengindikasikan keberhasilan dari pengelolaan di masa lalu.
- Laporan-laporan dari pemantau independen.

Perihal penilaian (c) – Implementasi strategi pengelolaan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah semua langkah-langkah/strategi pengelolaan yang telah dijabarkan di awal di dalam PI ini sepenuhnya sudah ada tersedia?
- **Q** Apakah ada bukti yang bisa disampaikan kepada pemberi sertifikat untuk mengkonfirmasi bahwa langkah-langkah sepenuhnya diimplementasikan?
- **Q** Apakah langkah-langkah pengelolaan ekosistem sudah ada tersedia selama beberapa tahun dan apakah ini membolehkan disampaikannya dengan jelas hasil-hasil dari langkah-langkah pengelolaan?
- **Q** Apakah ada kesepakatan di antara para pemangku kepentingan bahwa langkah-langkah/strategi pengelolaan ekosistem berfungsi sebagaimana dimaksudkan?
- **Q** Bilamana armada telah menerapkan langkah-langkah tambahan sukarela apakah mungkin untuk ditunjukkan bahwa hal ini memang sedang terjadi?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar kod (*Cod demersal trawl fishery*): Pemantauan status stok menunjukkan stabilitas secara relatif pada tahun-tahun belakangan ini. Pemantauan VMS memberikan bukti implementasi dari langkah-langkah yang ada di dalam strategi parsial, seperti penutupan area dan pengendalian upaya. Perizinan juga memberikan bukti implementasi dari pembatasan hari melaut. Aspek lain dari strategi parsial juga diterapkan dan dibuktikan melalui kegiatan inspeksi seperti terhadap modifikasi alat tangkap.
SG100	Perikanan pukat cincin ikan tembang (*Herring purse seine fishery*): Terdapat bukti bahwa strategi sedang diterapkan dan ditegakkan aturannya dengan sukses. Aspek utama dari strategi adalah penentuan batasan tangkapan yang utamanya didasarkan pada perlindungan elemen ekosistem. Pendugaan terhadap ekosistem yang sesuai memberikan bukti-bukti yang jelas mengenai penerapannya, sebagaimana juga dengan catatan kepatuhan terhadap batasan-batasan tangkapan tersebut. Nelayan yang diwawancarai selama kunjungan lapangan semua terinformasikan dengan baik mengenai langkah-langkah yang sudah ada. Inspeksi di laut, di titik pendaratan dan di pabrik pengolahan memberikan bukti-bukti mengenai kepatuhan/implementasi.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.5.2

Pertimbangan formal mengenai pengelolaan ekosistem dan adopsi formal mengenai pendekatan pengelolaan perikanan berbasis ekosistem adalah konsep yang relatif baru. Bahkan di dalam sistem pengelolaan perikanan yang sudah dikembangkan dengan baik dengan sumberdaya ilmiah yang sangat baik, kemampuan sesungguhnya mengenai pendekatan pengelolaan berbasis ekosistem masih berada dalam tahap perkembangan. Model-model ekosistem yang secara empiris solid bisa jadi kompleks sehingga memerlukan banyak keahlian dan bisa jadi berbiaya mahal. Bukti-bukti dari perubahan ekosistem atau bukti perikanan yang berdampak terhadap ekosistem mensyaratkan seperangkat data yang baik dalam runtun waktu yang masuk akal. Ketiadaan garis dasar (*baseline*) bisa membahayakan upaya-upaya untuk menentukan tingkat perubahan dari ekosistem.

Meskipun demikian, mungkin saja bagi pengelola untuk menunjukkan sebuah komitmen untuk tujuan-tujuan ekosistem, dengan memberikan pertimbangan eksplisit terhadap potensi konsekuensi dari tindakan-tindakan pengelolaan terhadap ekosistem. Dimungkinkan juga untuk menyesuaikan pengumpulan data dan penelitian untuk membantu menginformasikan pertimbangan pengelolaan mengenai dampak ekosistem di masa datang. PI ini tidak secara otomatis mensyaratkan sains yang kompleks, pengumpulan data yang berbiaya mahal atau pemodelan yang canggih, tetapi PI ini mensyaratkan bahwa pengelolaan memberikan pertimbangan yang bijaksana dan eksplisit mengenai fungsionalitas ekosistem di dalam pengoperasian perikanan.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.5.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah langkah-langkah saat ini yang sudah ada yang mungkin berkontribusi terhadap perlindungan keseimbangan ekosistem dan hubungan keterkaitan trofik. Pertimbangkan apakah langkah-langkah tersebut sudah memadai dan apakah langkah-langkah bisa dikombinasikan ke dalam sebuah strategi formal.	(a), (b)
●				Telaah aturan-aturan pengelolaan perikanan saat ini dan proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan perikanan untuk mengidentifikasi ketersediaan bidang dan pertimbangan ekosistem secara eksplisit masih bisa ditingkatkan?	(a), (b)
●				Telaah dampak dari perikanan terhadap ekosistem untuk menentukan apakah ada dampak tidak langsung atau kumulatif dari perikanan terhadap ekosistem yang tidak diatasi oleh sistem pengelolaan.	(a), (b)
	●			Bilamana perlu, kembangkan pengumpulan data, pemantauan, studi ilmiah dan pemodelan untuk mengatasi setiap kesenjangan yang diidentifikasi pada Tahap 1.	(a)
	●			Susun tujuan-tujuan ekosistem, yang didefinisikan dengan baik dan terukur, dan sertakan tujuan-tujuan tersebut ke dalam Rencana Pengelolaan Perikanan. Hal ini harus dikonsultasikan sepenuhnya dengan industri dan pemangku kepentingan lainnya.	(a)
	●			Terapkan usulan-usulan pengelolaan ekosistem dan pastikan bahwa pengendalian sudah ada tersedia untuk memastikan kepatuhan terhadap langkah-langkah/strategi yang baru diadopsi.	(c)
		●		Seiring waktu melangkah menuju adopsi yang lebih jauh (dengan dukungan yang lebih empiris) Pendekatan Eksositem untuk Pengelolaan Perikanan. Bilamana memungkinkan sertakan model-model trofik ke dalam pendugaan status stok dan tunjukkan bahwa level eksploitasi perikanan tidak hanya semata-mata pendekatan pengelolaan berorientasi target.	(a)
		●		Pertimbangkan apakah ada langkah-langkah tambahan yang bisa dilakukan oleh armada untuk melindungi ekosistem.	(b), (a)
			●	Rancang persyaratan-persyaratan pemantauan yang terus menerus untuk memastikan perubahan dalam keseimbangan ekosistem dari waktu ke waktu dicatat dan untuk memastikan bahwa setiap langkah-langkah mitigasi yang diterapkan mencapai tujuan-tujuannya.	(c)
			●	Lakukan penelaahan dan evaluasi secara berkala mengenai kinerja dari langkah-langkah/strategi pengelolaan ekosistem untuk memastikan bahwa langkah-langkah/strategi tersebut tetap adaptif dan memberikan landasan yang obyektif untuk kepercayaan.	(b)

Catatan-catatan

2.5.3 Informasi Ekosistem

Gambaran Indikator Kinerja 294

Perihal penilaian (a) 295
Kualitas informasi

Perihal penilaian (b) 297
Penyelidikan terhadap dampak UoA

Perihal penilaian (c) 299
Memahami fungsi-fungsi komponen

Perihal penilaian (d) 301
Relevansi Informasi

Perihal penilaian (e) 303
Pemantauan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.5.3 305

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.5.3 306

Gambaran Indikator Kinerja

PI yang terakhir untuk Prinsipal 2 fokus pada informasi ekosistem. PI ini mensyaratkan bahwa tersedia pemahaman yang memadai tentang:

- elemen-elemen dari ekosistem dan fungsinya masing-masing.
- dampak dari perikanan terhadap ekosistem.
- peran ekosistem dari komponen P1 dan P2 lainnya (yaitu, spesies target, spesies primer dan sekunder, spesies ETP dan habitat).
- dampak dari perikanan terhadap komponen-komponen tersebut dan konsekuensi dampaknya terhadap ekosistem.

FCR mengindikasikan bahwa pada level SG100 diharapkan bahwa sistem pengelolaan perikanan harus mampu mengadaptasikan pengelolaan dengan perubahan lingkungan serta mengelola dampak dari perikanan terhadap ekosistem. Sebagai tambahan, pemantauan pengaruh dari perubahan lingkungan terhadap produktivitas alami dari spesies dan habitat harus dianggap sebagai praktik yang baik dan harus meliputi pengakuan terhadap semakin pentingnya perubahan iklim.

Lebih dari semua itu, informasi yang dikumpulkan mengenai ekosistem harus menyajikan kepada sistem pengelolaan semua informasi yang disyaratkan untuk memastikan bahwa dampak dari perikanan dan usulan-usulan perubahan terhadap kebijakan atau aturan-aturan perikanan bisa sepenuhnya dipahami.

Lima perihal penilaian dipertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Kualitas informasi

(b) Penyelidikan terhadap dampak UoA

(c) Memahami fungsi-fungsi komponen

(d) Relevansi Informasi

(e) Pemantauan.

Perihal penilaian (a) – Kualitas informasi

Perihal penilaian yang pertama menyelidiki keadan pengetahuan tentang ekosistem (tanpa mengacu kepada perikanan).

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kualitas informasi	Informasi cukup untuk mengidentifikasi elemen-elemen kunci dari ekosistem	Informasi cukup untuk memahami secara luas elemen-elemen kunci dari ekosistem.	

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa informasi mengenai ekosistem cukup untuk membolehkan elemen-elemen kunci dari ekosistem bisa dipahami secara luas.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari bukti-bukti informasi yang menjelaskan tentang ekosistem tempat perikanan beroperasi.

- Setiap deskripsi ekosistem yang dipublikasi.
- Setiap ringkasan mengenai ekosistem yang mengkombinasikan penjelasan tentang spesies, level trofik dan habitat.
- Setiap penelaahan tentang perubahan di dalam ekosistem dari waktu ke waktu, yang mungkin memberikan indikasi mengenai elemen-elemen kunci dari ekosistem.
- Setiap daftar atau panduan spesies (flora dan fauna) untuk area perikanan beroperasi.

Perihal penilaian (a) – Kualitas informasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada pemahaman yang baik tentang semua spesies yang ada di area perikanan?
- **Q** Apakah ada pemahaman yang baik tentang fauna dan habitat pembentuk spesies di area perikanan?
- **Q** Apakah ada pemahaman spasial tentang fungsionalitas dari ekosistem di area-area yang berbeda (area-area pemijahan, pengasuhan atau mencari makan)?
- **Q** Apakah ada pemahaman tentang spesies mana yang menjadi predator kunci, mana yang menjadi mangsa kunci dan setiap spesies kunci (*keystone species*)?
- **Q** Apakah ada pemahaman tentang hubungan trofik yang terbangun di antara spesies kunci di dalam ekosistem?
- **Q** Apakah ada pemahaman tentang variasi ekosistem dan kemungkinan dampak dari perubahan iklim terhadap ekosistem?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau ikan dasar (*Groundfish trawl fishery*): Peran ekologis dari spesies target telah menjadi sasaran subyek penelitian dan hal tersebut mengindikasikan bahwa elemen kunci dari ekosistem adalah dampak dari kelepasan mangsa (*prey removal*) di dalam hubungan saling keterkaitan trofik. Struktur trofik di area ini belum dipelajari, tetapi studi di area paparan benua yang berdekatan cukup untuk memberikan gambaran umum mengenai hubungan trofik di area perikanan. Dalam hal isu-isu ekosistem secara umum, ukuran dari ikan dasar dipantau setiap tahun dan belum ada indikasi pergeseran jangka panjang yang signifikan ke ukuran yang lebih kecil.
SG80	Perikanan pukat cincin ikan lemuru (*Sardine purse seine fishery*): Ada anggapan bahwa tersedia informasi yang memadai untuk memahami secara luas elemen-elemen kunci dari ekosistem. Hal ini termasuk informasi mengenai struktur dan kelimpahan stok, interaksi stok dan struktur trofik untuk ekosistem pelagis dan informasi yang ekstensif dalam kaitannya dengan ekosistem (seperti, oseanografi, fisika-kimia, habitat, struktur komunitas dan hubungannya satu sama lain).
SG100	Tidak ada patokan penilaian untuk level 100.

Perihal penilaian (b) – Penyelidikan terhadap dampak UoA

Perihal penilaian yang kedua untuk informasi ekosistem menilai status pengetahuan saat ini mengenai dampak dari perikanan yang dinilai terhadap elemen-elemen kunci sebagaimana yang dijabarkan pada perihal penilaian (a) sebelumnya.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Penyelidikan terhadap dampak UoA	Dampak utama dari UoA pada elemen-elemen kunci ekosistem ini dapat disimpulkan dari informasi yang ada, namun belum diselidiki secara rinci.	Dampak utama dari UoA pada elemen-elemen kunci ekosistem ini dapat disimpulkan dari informasi yang ada, dan beberapa darinya telah diselidiki secara rinci.	Interaksi utama antara UoA dan elemen-elemen ekosistem ini dapat disimpulkan dari informasi yang ada, dan telah diselidiki secara rinci.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa dampak dari perikanan terhadap elemen-elemen kunci ekosistem telah diselidiki.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Fokus dari perihal penilaian ini adalah pada tingkatan penyelidikan terhadap dampak dari perikanan. Dengan demikian, pemberi sertifikat akan mungkin berbicara dengan anggota komunitas ilmiah atau akademis guna mempelajari penelitian-penelitian di masa lalu di area dampak perikanan terhadap ekosistem. Idealnya, hal ini akan didukung oleh bukti-bukti dokumenter berikut ini:

- Penelitian mengenai dampak perikanan di area perikanan yang dipublikasikan.
- Studi-studi yang bisa diterapkan dari perikanan lain pada ekosistem yang sejenis.
- Penelitian akademis atau pemerintah yang tidak dipublikasikan yang menyelidiki dampak dari perikanan terhadap ekosistem.
- Keluaran-keluaran pemodelan yang memungkinkan penarikan kesimpulan mengenai dampak perikanan terhadap elemen-elemen kunci ekosistem lainnya.

Perihal penilaian (b) – Penyelidikan terhadap dampak UoA

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah penelitian pemerintah atau penelitian akademis setempat menyelidiki dampak dari perikanan terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem?

Q Apakah ada sumber informasi lainnya yang memungkinkan dampak dari perikanan terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem disimpulkan?

Q Apakah pemodelan ekosistem memungkinkan dampak dari perikanan terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem disimpulkan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): Perangkap merupakan salah satu alat tangkap yang berdampak rendah terhadap habitat dan spesies lain, dan pemodelan terhadap ekosistem bebatuan di pesisir menunjukkan bahwa bahkan untuk populasi lobster yang dieksploitasi, pemangsaan dan kompetisi merupakan sumber dari tekanan yang lebih kuat dari pada upaya penangkapan saat ini, meskipun demikian hal ini belum diselidiki secara rinci, sehingga pendugaan dampak perikanan terhadap elemen ekosistem ini secara akurat belum tersedia.
SG80	Perikanan penggaruk remis (*Mussel dredge fishery*): Dampak utama dari penggunaan penggaruk tangan (*hand dredging*) terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem dipahami. Elemen-elemen kunci ekosistem dianggap sebagai: dampak langsung terhadap habitat (lamun/*eelgrass*, hamparan remis/*mussel beds*), gangguan langsung terhadap spesies ETP (anjing laut dan burung) dari kapal yang bergerak termasuk kapal transportasi dan kelepasan sumber makanan untuk burung (*oystercatcher* dan *common eider*). Dampak terhadap burung dalam kaitannya dengan persyaratan sumber makanan secara ekologis telah diselidiki secara rinci dan merupakan pertimbangan utama di dalam pengelolaan perikanan.
SG100	Perikanan perangkap dan bubu kepiting (*crab trap and pot fishery*): Fitur-fitur kunci dari ekosistem telah diketahui dengan baik. Kepiting memangsa berbagai spesies bentik, umumnya udang, bintang laut, bulu babi, cacing, moluska, dstnya. Kepiting yang lebih kecil dan khususnya yang bercangkang lunak dimakan oleh berbagai jenis spesies ikan dasar serta anjing laut. Kepiting jantan besar yang bercangkang keras yang ditargetkan oleh perikanan tidak diketahui apakah juga menjadi mangsa dari spesies lain. Sebagai bagian dari perluasan fokus dalam mendukung pengelolaan yang berbasis ekosistem, berbagai inisiatif untuk mengidentifikasi area-area bentik yang secara ekologis dan biologis signifikan dan sensitif dan identifikasi dan evaluasi area-area yang diminati (*areas of interets*) untuk ditetapkan sebagai Kawasan Perlindungan Laut, memberikan pengetahuan dan pemahaman yang rinci mengenai berbagai komponen dari ekosistem dan fungsi-fungsinya. Area perikanan telah menjadi fokus penelitian ekologis yang intens. Tidak terlihat adanya indikasi bahwa perikanan kepiting menyebabkan gangguan terhadap elemen-elemen kunci dari ekosistem.

Perihal penilaian (c) – Memahami fungsi-fungsi komponen

Perihal penilaian ketiga dari PI informasi ekosistem menilai tingkatan dan fungsi ekosistem lainnya dari komponen P1 dan P2 (seperti, spesies target, primer, sekunder dan ETP dan habitat) dipahami.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Memahami fungsi-fungsi komponen		Fungsi-fungsi utama dari berbagai komponen (yaitu, spesies target P1, primer, sekunder dan spesies ETP dan habitat) di dalam ekosistem diketahui.	Dampak dari UoA pada spesies target P1, primer, sekunder dan spesies ETP serta habitat diidentifikasi dan fungsi utama dari komponen-komponen ini di dalam ekosistem telah dipahami.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa bukan hanya fungsi dari ekosistem pada komponen-komponen lain P1 dan P2 dipahami, tetapi juga bahwa dampak dari perikanan terhadapnya diidentifikasi.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

- Setiap penjelasan tentang ekosistem yang dipublikasi.
- Setiap ringkasan ekosistem, yang menggabungkan penjelasan tentang spesies, level trofik dan habitat.
- Bukti-bukti mengenai fungsi dari komponen-komponen (yakni, spesies target, primer, sekunder dan spesies ETP dan habitat) di dalam penjelasan mengenai ekosistem.
- Bukti-bukti mengenai fungsi dari komponen-komponen (yakni, spesies target, primer, sekunder dan spesies ETP dan habitat) di dalam pemodelan ekosistem.
- Berbagai dampak dari perikanan terhadap komponen ekosistem (hal ini mungkin telah dijelaskan di awal di dalam P1 dan P2).

Perihal penilaian (c) – Memahami fungsi-fungsi komponen

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah spesies yang telah dijabarkan di awal pada P1 dan P2 (untuk flora dan fauna) semua disertakan di dalam deskripsi ekosistem?

Q Apakah kontribusi mulai dari sejumlah spesies yang dipengaruhi oleh perikanan hingga struktur dan fungsi ekosistem sepenuhnya dipahami?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau dasar kod (*Cod demersal trawl fishery*): Fungsi-fungsi utama dari komponen-komponen ekosistem diketahui, meskipun untuk beberapa spesies tidak secara rinci. Studi-studi mengenai makanan (*diet studies*) dari spesies telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam pengembangan pengetahuan ini.
SG100	Perikanan pukat harimau dasar *hake* (*Hake demersal trawl fishery*): Area perikanan beroperasi telah menjadi fokus dari penelitian ekologis yang intens. Beberapa inisiatif telah dijalankan sebagai bagian dari dukungan terhadap fokus pengelolaan berbasis ekosistem yang lebih luas. Hal ini termasuk inisiatif untuk mengidentifikasi area-area bentik yang secara ekologis dan biologis signifikan untuk kemungkinan pembentukan Kawasan Perlindungan Laut, dan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman yang rinci mengenai berbagai komponen dari ekosistem serta fungsinya masing-masing.

Perihal penilaian (d) – Relevansi Informasi

Perihal penilaian keempat dalam kaitannya dengan informasi ekosistem hendak memastikan bahwa informasi mengenai dampak dari perikanan terhadap komponen-komponen yang dijabarkan di awal dalam P1 dan P2 (yakni, spesies target, primer, sekunder dan ETP serta habitat) memadai agar konsekuensi dari dampak terhadap ekosistem memungkinkan untuk disimpulkan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Relevansi Informasi		Informasi yang cukup tersedia mengenai dampak dari UoA terhadap komponen-komponen untuk membolehkan beberapa dari konsekuensi-konsekuensi utama terhadap ekosistem disimpulkan.	Informasi yang cukup tersedia mengenai dampak dari UoA terhadap komponen-komponen dan elemen-elemen untuk membolehkan konsekuensi-konsekuensi utama terhadap ekosistem disimpulkan.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa terdapat paling tidak informasi yang memadai untuk membolehkan konsekuensi ‘utama’ terhadap ekosistem disimpulkan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mungkin akan menelaah informasi yang sudah disampaikan dalam kaitannya dengan PI informasi untuk komponen lainnya dalam P1 dan P2 (yakni, spesies target, primer, sekunder dan ETP serta habitat) guna menentukan apakah hal ini telah menyertakan pertimbangan peran ekosistemnya dan apakah pada gilirannya, hal ini sudah memadai untuk menyimpulkan tentang konsekuensi dampak dari perikanan terhadap ekosistem.

- Setiap penjelasan mengenai ekosistem yang dipublikasi.
- Setiap ringkasan mengenai ekosistem, yang menggabungkan penjelasan spesies, level trofik dan habitat.
- Bukti dari fungsi komponen (yakni, spesies target, primer, sekunder dan ETP serta habitat) di dalam penjelasan mengenai ekosistem.
- Bukti dari fungsi komponen (yakni, spesies target, primer, sekunder dan ETP serta habitat) di dalam model-model ekosistem.
- Dampak dari perikanan terhadap komponen (hal ini mungkin telah dijabarkan di awal di dalam P1 dan P2).

Perihal penilaian (d) – Relevansi Informasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah informasi tersedia mengenai dampak dari perikanan terhadap komponen (yakni, spesies target, primer, sekunder, dan ETP serta habitat) memadai sehingga konsekuensi dari dampak tersebut terhadap ekosistem bisa disimpulkan?

Q Apakah ada studi atau penelitian yang meneliti tentang dampak terhadap ekosistem secara keseluruhan yang disebabkan oleh dampak dari perikanan terhadap spesies target, primer, sekunder dan ETP serta habitat?

Q Apakah konsekuensi terhadap ekosistem, sebagai akibat dari kehilangan habitat yang disebabkan oleh perikanan sudah dinilai?

Q Apakah konsekuensi tidak langsung terhadap ekosistem dari kelepasan spesies (baik itu spesies target, primer, sekunder maupun ETP) sudah dimodelkan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat cincin tuna albakor (*Albacore tuna purse seine fishery*): Informasi dari program pemantau dan logbook memungkinkan konsekuensi utama terhadap ekosistem disimpulkan. Model yang dikembangkan untuk populasi tuna albakor ini juga telah memberikan indikasi perubahan yang mungkin telah terjadi sebagai hasil dari kecenderungan-kecenderungan populasi pada spesies tuna yang berbeda-beda dan hubungannya satu-sama lain, yang membolehkan dampak dari perikanan terhadap komponen untuk diselidiki, meskipun analisis ini belum ditampilkan secara spesifik.
SG100	Perikanan perangkap kepiting (*Crab trap fishery*): Telah ada upaya-upaya yang signifikan untuk mendokumentasikan dampak yang berkaitan dengan seluruh kegiatan penangkapan ikan dan untuk melaksanakan langkah-langkah untuk memitigasi dampak-dampak negatif bilamana mungkin. Area perikanan di bagian selatan pada khususnya telah menjadi fokus dari penelitian ekologis yang intens. Dan sebagai bagian dari fokus yang lebih luas untuk ekosistem, berbagai inisiatif telah diterapkan untuk mengidentifikasi area-area bentik yang secara ekologis dan biologis signifikan dan sensitif dan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi area-area yang diminati (*areas of interest*) untuk kemungkinan pembentukan Kawasan Perlindungan Laut. Komponen-komponen ekosistem (dan elemen-elemen di dalamnya) dan fungsinya diketahui dengan cukup baik untuk dapat memahami dampak dari penangkapan ikan.

Perihal penilaian (e) – Pemantauan

Perihal penilaian yang terakhir dalam kaitannya dengan informasi ekosistem menyelidiki tingkatan dari pemantauan yang sedang berjalan dan mensyaratkan bahwa data ‘dikumpulkan secara terus-menerus’. Perihal penilaian ini fokus untuk memastikan bahwa perubahan dari ekosistem di masa datang yang berkaitan dengan perikanan akan tercermin dalam kegiatan pengumpulan data di masa datang.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(e) Pemantauan		Data yang cukup terus-menerus dikumpulkan untuk mendeteksi setiap peningkatan dari level risiko.	Informasi cukup untuk mendukung penyusunan strategi untuk mengelola dampak ekosistem.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan pengumpulan informasi yang terus-menerus yang cukup untuk memberikan respon umpan balik yang baik kepada pengelolaan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan menyelisik untuk memperoleh pemahaman terhadap program pengumpulan data yang sedang berjalan yang sudah ada, baik untuk perikanan maupun ekosistem untuk memastikan bahwa dampak di masa yang akan datang dari perikanan terhadap ekosistem akan terdeteksi.

- Sebuah daftar persyaratan pengambilan sampel ekosistem yang rutin.
- Kegiatan yang khusus berkaitan ekosistem disertakan di dalam rencana penelitian.

Perihal penilaian (e) – Pemantauan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah informasi yang dikumpulkan memadai untuk memberikan informasi kepada pengelolaan tentang apakah upaya-upaya pengelolaan ekosistem berjalan atau tidak?

Q Apakah perubahan pada ekosistem di masa datang, khususnya perubahan yang diakibatkan oleh perikanan, akan diidentifikasi melalui program pengumpulan data yang rutin?

Q Apakah elemen-elemen ekosistem dari rencana pengelolaan perikanan memberikan spesifikasi tentang data yang harus dikumpulkan dalam kaitannya dengan ekosistem?

Q Bilamana tujuan-tujuan ekosistem yang dinyatakan di dalam rencana pengelolaan 'didefinisikan dengan baik dan terukur' apakah data sedang dikumpulkan untuk memungkinkan pengukuran kemajuan yang dicapai untuk tujuan-tujuan tersebut?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Perikanan pukat harimau *hoki* (*Hoki trawl fishery*): Pemantauan tangkapan *hoki* (termasuk target tangkapan dan semua spesies lainnya) oleh pemantau perikanan serta pelaporan berbasis kapal mengenai spesies utama yang tertangkap terus berlangsung sebagai bagian dari pengaturan pengelolaan perikanan. Pemantauan terhadap spesies ETP yang tertangkap juga merupakan bagian dari pengelolaan yang sedang berjalan. Praktik-praktik perikanan juga didokumentasikan hingga pada berbagai tingkatan yang rinci (seperti, lokasi penarikan, tanggal dan jenis alat tangkap). Survei penelitian pukat harimau tahunan (yang tidak berkaitan dengan kegiatan kapal penangkap ikan) berlanjut. Secara bersama-sama, data-data tersebut diharapkan cukup memadai untuk mendeteksi peningkatan risiko penangkapan ikan terhadap komponen ekosistem. Prioritas penelitian yang berjalan saat ini yang relevan dengan perikanan *hoki* dilaporkan kepada Kementerian Perikanan.
SG100	Perikanan penggaruk remis (*Mussel dredge fishery*): Data dikumpulkan secara rutin dan terus menerus untuk membolehkan deteksi terhadap setiap perubahan atau peningkatan level risiko terhadap komponen-komponen utama ekosistem. Data-data ini meliputi data pendaratan, data upaya, data spasial dalam kaitannya dengan habitat dan distribusi spesies dan hitungan burung pertahun. Data-data ini sudah dan akan terus menjadi krusial dalam pengembangan strategi untuk mengelola perikanan. Data-data ini dipergunakan untuk menentukan apakah dan sejauh mana perikanan tersebut terbuka. Data-data tersebut juga membolehkan dampak dari program pengelolaan terhadap kisaran yang luas dari komponen ekosistem, seperti area-area mencari makan anjing laut, area tempat makan/berkembang biak/mencari cuaca hangat (*overwintering*) burung dan habitat lamun (*eelgrass*) dan remis untuk turut dipertimbangkan.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 2.5.3

Bagian dari tantangan untuk negara-negara berkembang dalam mengatasi PI ini adalah menyangkut ketersediaan data untuk memahami dan mengelola dampak terhadap ekosistem. Barangkali juga ada tantangan dalam memahami informasi seperti apa yang harus dikumpulkan. Barangkali, jika diringkas secara sederhana adalah bahwa informasi harus memberikan pemahaman tentang ekosistem dan bahwa informasi yang memadai juga harus dikumpulkan untuk setiap kemungkinan dampak dari perikanan (baik langsung atau tidak langsung) agar bisa dipahami. Utamanya pemberi sertifikat akan menyelisik untuk memastikan bahwa terdapat informasi yang memadai mengenai ekosistem untuk pengelola sebagai sumber informasi dalam pengambilan keputusan dan bahwa informasi tersebut sesuai dengan skala dan intensitas dari perikanan.

Jika terdapat tantangan dalam memperoleh informasi tentang dampak langsung dari perikanan terhadap stok target, habitat, primer, sekunder dan spesies ETP (sebagaimana dibicarakan pada beberapa PI yang sebelumnya) maka kemungkinan untuk menarik kesimpulan tentang konsekuensi dampak terhadap ekosistem masih akan menjadi tantangan yang besar juga. Demikian pula, jika masih terdapat tantangan dalam menyampaikan pemaparan tentang ekosistem, yang menyertakan elemen-elemen dan komponen kuncinya, maka mungkin akan menjadi tantangan pula dalam menggambarkan peran dan hubungan fungsional yang ada di dalam ekosistem dan potensi dampak dari perikanan untuk peran-peran tersebut.

Dalam kedua kasus di atas, hal tersebut akan memerlukan satu langkah lebih jauh dari pada hanya sekedar mengumpulkan informasi mengenai dampak langsung. Hal itu mensyaratkan bahwa informasi dipergunakan untuk membantu memperbaiki pemahaman tentang ekosistem beserta elemen-elemen kuncinya dan peran dari setiap komponen di dalam ekosistem. Secara harfiah, ini berimplikasi terhadap tingkatan yang lebih kompleks dan canggih dalam hal pengumpulan data, analisa data dan pemodelan (yakni, mahal dan memerlukan kapasitas keilmuan yang tinggi), tetapi pemberi sertifikat mungkin akan memberikan interpretasi yang lebih praktis dan menyelisik untuk memverifikasi bahwa bilamana memungkinkan untuk mengumpulkan dan menggunakan informasi ekosistem, maka berarti hal ini sudah tercapai.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 2.5.3

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah informasi yang ada saat ini yang tersedia atau yang dikumpulkan dalam kaitannya dengan keseimbangan ekosistem dan hubungan keterkaitan trofik. Pertimbangkan apakah hal tersebut memadai untuk memahami dampak perikanan terhadap ekosistem?	(a), (b)
●				Untuk setiap elemen kunci atau komponen kunci dari ekosistem, telaah tingkatan dan perannya di dalam ekosistem dipahami.	(c)
	●			Pertimbangkan jenis-jenis informasi yang perlu dikumpulkan guna memperoleh pemahaman yang lengkap tentang perubahan ekosistem dari waktu ke waktu? Telisik cara yang praktis dengan biaya yang efektif dalam melakukan pengumpulan data-data tersebut.	(a), (b), (c), (d), (e)
	●			Selidiki bagaimana data yang dikumpulkan mengenai dampak dari perikanan terhadap stok target, habitat, primer, sekunder dan spesies ETP bisa dipergunakan untuk menarik kesimpulan mengenai konsekuensinya terhadap ekosistem.	(d)
		●		Rencanakan untuk setiap penelitian atau pengumpulan informasi di masa yang akan datang sebagaimana disyaratkan, sehingga kesenjangan dalam pemahaman bisa diatasi.	(a), (b), (c), (d), (e)
		●		Pastikan semua pengumpulan data, pemantauan atau penelitian diterapkan sebagaimana di syaratkan, dibiayai dengan benar dan bilamana perlu didukung oleh peraturan perundang-undangan.	(a), (b), (c)
		●		Pertimbangkan potensi dampak perikanan yang tidak diinginkan atau yang tidak langsung terhadap ekosistem dan pastikan bahwa penelitian dan pengumpulan data yang sedang berjalan saat ini memadai untuk mengidentifikasi perubahan-perubahan tersebut.	(d), (e)
			●	Rancang persyaratan-persyaratan pemantauan yang berjalan saat ini untuk memastikan bahwa perubahan-perubahan di dalam keseimbangan ekosistem dari waktu ke waktu dicatat dan untuk memastikan bahwa setiap langkah-langkah mitigasi yang diterapkan mencapai tujuan-tujuannya.	(e)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

Prinsipal 3 - Pengelolaan yang efektif

Perikanan tunduk kepada sistem pengelolaan yang efektif yang menghargai undang-undang dan standar lokal, nasional dan internasional dan menyertakan kerangka kerja institusi dan operasional yang mensyaratkan penggunaan sumberdaya yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Gambaran Indikator Kinerja Prinsipal 3

3.1.1 Kerangka hukum dan tradisi **311**
3.1.2 Konsultasi, peran dan tanggung jawab **325**
3.1.3 Tujuan jangka panjang **339**
3.2.1 Tujuan spesifik perikanan **347**
3.2.2 Proses-proses pengambilan keputusan **355**
3.2.3 Kepatuhan dan penegakan hukum **373**
3.2.4 Pemantauan dan evaluasi kinerja pengelolaan **387**

Prinsipal 3 mengatakan bahwa ‘perikanan tunduk kepada sistem pengelolaan yang efektif yang menghargai undang-undang dan standar lokal, nasional dan internasional dan menyertakan kerangka institusi dan operasional yang mensyaratkan penggunaan sumberdaya yang bertanggung jawab dan berkelanjutan’.

Maksud dari Prinsipal 3 adalah untuk memastikan bahwa tersedia kerangka institusi dan operasional yang sesuai dengan ukuran dan skala dari UoA untuk penerapan Prinsipal 1 dan 2, dan bahwa kerangka ini mampu mewujudkan perikanan yang berkelanjutan selaras dengan keluaran yang dinyatakan di dalam kedua Prinsipal tersebut.

Terdapat dua komponen di dalam Prinsipal 3. Komponen ‘penatakelolaan dan kebijakan’ memiliki tiga PI (PI 3.1.1 – PI 3.1.3) yang menjabarkan, pada konteks yang luas dan tingkat tinggi, sistem pengelolaan yang ada dimana UoA berada. Komponen ‘sistem pengelolaan spesifik perikanan’ memiliki empat PI (PI 3.2.1 - 3.2.4) yang fokus pada sistem pengelolaan yang secara langsung berlaku di dalam perikanan. Bagi beberapa perikanan, sistem pengelolaan bisa meliputi komponen nasional dan internasional.

3.1.1 Kerangka hukum dan tradisi

Gambaran Indikator Kinerja 312

Perihal penilaian (a) 313
Kompatibilitas undang-undang atau standar dengan pengelolaan yang efektif

Perihal penilaian (b) 316
Penyelesaian sengketa

Perihal penilaian (c) 318
Penghormatan terhadap hak-hak

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.1.1 321

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.1.1 322

Gambaran Indikator Kinerja

PI yang pertama dari Prinsipal 3 menyediakan dasar hukum untuk semua pertanyaan-pertanyaan P3 selanjutnya. PI ini mensyaratkan bahwa sistem pengelolaan telah tersedia di dalam kerangka hukum dan/atau tradisi yang sesuai dan efektif yang memastikan bahwa kerangka tersebut:

- mampu mewujudkan perikanan yang berkelanjutan selaras dengan Prinsipal MSC 1 dan 2
- menyertakan kerjasama bilamana stok terbagi bersama-sama (*shared stock*)
- memperhatikan hak-hak hukum yang dibuat khusus atau dibentuk oleh tradisi masyarakat yang bergantung pada penangkapan ikan untuk sumber makanan dan mata pencaharian, dan
- menyertakan kerangka-kerangka resolusi sengketa yang sesuai.

Kerangka hukum memegang peranan kunci dalam mewujudkan perikanan yang berkelanjutan dengan memastikan bahwa aturan atau syarat dan ketentuan umum dalam pengelolaan perikanan sesuai dan memadai untuk memastikan kesinambungan kesehatan sumberdaya perikanan dan ekosistem. Pada dasarnya, kerangka hukum harus secara jelas menyatakan siapa yang boleh manangkap ikan, dimana, kapan, untuk spesies apa dan di bawah ketentuan-ketentuan yang seperti apa. Namun demikian, kerangka hukum perlu memberikan ruang terhadap kisaran isu-isu penatakelolaan yang beraneka ragam, seperti dimana letak tanggung jawab pengelolaan dan kuasa dari pengelolaan, pemantauan terhadap kepatuhan, bagaimana komitmen-komitmen ekosistem lainnya ditaati dan bagaimana pemangku kepentingan bisa terlibat di dalam atau melakukan banding (*appeal*) terhadap pengelolaan.

Dikarenakan oleh sifat alami dari banyak perikanan yang lintas negara dalam hal dinamika stok, komposisi armada dan pasar, pengelolaan perikanan telah menjadi subyek perjanjian internasional selama bertahun-tahun. Untuk stok yang melintasi lebih dari satu ZEE (*shared stock*), stok yang terdapat di dalam wilayah ZEE lebih dari satu negara (*straddling stock*), stok yang beruaya sangat jauh atau stok yang berada di laut lepas, terdapat persyaratan yang jelas mengenai kerjasama internasional dalam pengelolaannya. Konsekuensinya, sejumlah instrumen internasional dan regional telah dikembangkan untuk meletakkan prinsip-prinsip dan aturan-aturan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan yang harus diterapkan pada level nasional. Hal ini bisa meliputi pengumpulan dan pembagian (*sharing*) data ilmiah, pendugaan status stok, penyusunan saran dan pembentukan dan perwujudan tindakan-tindakan pengelolaan dan pemantauan serta pengendalian. Dalam memberikan pertimbangan terhadap kerangka hukum, penting untuk mempertimbangkan semua yurisdiksi yang relevan.

Perikanan yang tidak memerlukan elemen internasional adalah hanya perikanan yang dinamika stok, armada dan pasarnya tidak menjadi subyek kerjasama internasional karena perikanan sepenuhnya berada di dalam laut pedalaman (*internal waters*), perairan kepulauan (*archipelagic waters*) atau laut teritorial dari suatu negara yang berdaulat. Sebagai contoh adalah perikanan yang menargetkan spesies yang menetap (*sedentary species*) yang ditemukan di dalam area yang terbatas di pesisir, seperti pada paparan benua. Untuk perikanan ini, meskipun dimensi internasionalnya mungkin sedikit, keperluannya terhadap kerangka hukum yang sesuai dan memadai tetap sama, dan sering kali kerjasama di antara lembaga-lembaga lokal dan lembaga nasional akan menjadi lebih penting.

Peranan penting yang terkadang diperankan oleh sistem pengelolaan yang informal dan tradisional juga diakui oleh Standar MSC, dan sistem pengelolaan yang terdokumentasikan dengan lebih formal barangkali tidak tersedia. Hal ini mungkin ada dalam bentuk norma-norma yang telah diterima dan terbentuk di dalam seluruh perikanan, nilai-nilai yang secara umum dipegang teguh, atau aturan-aturan yang disepakati di dalam seluruh komunitas penangkap ikan. Untuk situasi seperti ini, panduan lebih jauh disediakan di dalam Standar MSC.

Tiga perihal penilaian di pertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Kompatibilitas undang-undang atau standar dengan pengelolaan yang efektif

(b) Penyelesaian sengketa

(c) Penghormatan terhadap hak-hak

Perihal penilaian (a) – Kompatibilitas undang-undang

Perihal penilaian pertama menyelisik untuk memastikan bahwa semua kerangka hukum yang diperlukan untuk pengelolaan yang efektif sudah ada tersedia.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Kompatibilitas undang-undang atau standar dengan pengelolaan yang efektif	Terdapat sistem hukum nasional yang efektif dan sebuah kerangka untuk bekerja sama dengan pihak lain, jika perlu, untuk mewujudkan keluaran pengelolaan yang konsisten dengan Prinsipal 1 dan 2 MSC.	Terdapat sistem hukum nasional yang efektif dan kerjasama dengan pihak lain yang terorganisir dan efektif, bilamana perlu, untuk mewujudkan keluaran pengelolaan yang konsisten dengan Prinsipal 1 dan 2 MSC.	Terdapat sistem hukum nasional yang efektif dan prosedur-prosedur yang mengikat yang mengatur kerjasama dengan pihak lain, yang mewujudkan keluaran pengelolaan yang konsisten dengan Prinsipal 1 dan 2 MSC.

Praktik yang baik

Perikanan yang berkinerja baik di bawah PI ini memiliki sistem hukum nasional yang efektif. Bilamana stok terbagi bersama, terdapat kerjasama internasional atau kerjasama nasional antara entitas regional dan nasional yang terlihat terorganisasi dan efektif dan secara tegas mengikat. Kerjasama tersebut pada umumnya meliputi pengumpulan dan pembagian data, pendugaan terhadap status stok dan penjabaran mengenai saran-saran ilmiah.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Kisaran dokumen-dokumen yang akan diperiksa oleh pemberi sertifikasi untuk menemukan bukti kepatuhan terhadap perihal penilaian (a) termasuk:

- Produk hukum perikanan dan lingkungan yang relevan (Undang-Undang, Peraturan) pada semua yurisdiksi yang relevan – regional, nasional, internasional.
- Instrumen-instrumen internasional yang relevan dan bukti-bukti penerapannya di dalam negeri.
- Langkah-langkah pengelolaan dan konservasi dari Organisasi Pengelolaan Perikanan Regional (RFMO).
- Dokumentasi kebijakan perikanan.
- Dokumen-dokumen mengenai pengaturan pengelolaan perikanan, seperti artikel-artikel penelitian mengenai hukum dan kebijakan.
- Norma-norma yang diterima, nilai-nilai dan aturan-aturan yang disepakati yang dijadikan sebagai pegangan di dalam seluruh perikanan.

Perihal penilaian (a) – Kompatibilitas undang-undang

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah kerangka hukum meliputi semua level yurisdiksi yang disyaratkan untuk mewujudkan keluaran pengelolaan?
- **Q** Apakah otoritas pengelolaan nasional menjadi bagian dari kerjasama internasional yang efektif sebagaimana disyaratkan?
- **Q** Apakah kerangka untuk kerjasama meliputi semua aspek yang relevan dari sains, pengumpulan data, aturan-aturan pengelolaan dan pengendalian serta penegakan hukum?
- **Q** Apakah ada keterlibatan yang sesuai pada level RFMO?
- **Q** Apakah aturan-aturan yang mengatur perikanan berlaku terhadap semua kapal-kapal dan seluruh area spesies ditargetkan?
- **Q** Apakah perundang-undangan nasional dan aturan-aturan operasional yang diterapkan mematuhi perjanjian internasional?
- **Q** Apakah semua instrumen internasional yang relevan telah diratifikasi dan diterapkan dan apakah hal ini bisa diperlihatkan?
- **Q** Apakah ada praktik-praktik tradisional dan informal dan peraturan-peraturan yang konsisten dengan perihal memastikan terlaksananya kerjasama?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang ikan sebelah tropis (*tropical sole gill net fishery*): Perikanan (dan sebagian besar tangkapan) terjadi utamanya di dalam yurisdiksi dari satu negara. Sebagian besar dari pengelolaan yang terjadi pada level nasional ini berada di dalam kerangka sistem perundang-undangan nasional yang jelas dan sesuai. Segala keputusan yang berkaitan dengan perizinan, pengelolaan stok dan pengaturan terjadi pada level nasional ini. Namun demikian, batas-batas lingkungan stok diperkirakan menjulur hingga ZEE dari negara tetangga, paling tidak pada waktu-waktu tertentu dalam setahun, yang dipercayai bahwa penangkapan secara artisanal terjadi. Meskipun di masa lalu telah ada sejumlah upaya untuk berkerja sama dengan negara tetangga dan perwakilan dari armada artisanal dalam pengelolaan dan untuk memperolah informasi pendaratan yang akurat, proses ini belum dilakukan secara berkala atau diformalkan, dan terdapat potensi yang jelas untuk menjadikan keterlibatan dan kerja sama lebih terorganisir dan efektif.

Perihal penilaian (a) – Kompatibilitas undang-undang

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Ikan sebelah Laut Utara DFPO Denmark (*DFPO Denmark North Sea Sole*) (Disertifikasi tahun 2012): Disimpulkan bahwa telah ada kerangka hukum yang efektif, baik secara nasional maupun di dalam Kebijakan Perikanan Umum Uni Eropa. Namun demikian, ada satu kekurangan yang disorot di dalam sistem pengelolaan menyangkut ketiadaan prosedur internasional yang mengikat untuk menyepakati alokasi tangkapan di dalam beberapa perikanan dengan negara-negara non Uni Eropa (seperti Norwegia dan Islandia).
SG100	Lobster batu Tristan da Cunha (*Tristan da Cunha rock lobster*) (Disertifikasi tahun 2011): Tidak ada keperluan untuk memiliki prosedur yang mengikat dengan pihak lain, karena perikanan berada sepenuhnya di dalam laut teritorial dari negara yang terpencil ini. Terdapat sistem hukum nasional yang sepenuhnya dan efektif.

Perihal penilaian (b) – Penyelesaian sengketa

Maksud dari perihal penilaian kedua adalah untuk memastikan bahwa terdapat mekanisme resolusi persengketaan yang sesuai dan efektif, di dalam kerangka hukum dan hal ini ada pada semua level yang relevan – armada, regional, nasional dan internasional.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Penyelesaian sengketa	Sistem pengelolaan menyertakan atau tunduk menurut hukum pada mekanisme penyelesaian sengketa hukum yang timbul dari dalam sistem.	Sistem pengelolaan menyertakan atau tunduk menurut hukum pada mekanisme yang transparan untuk penyelesaian sengketa yang dianggap efektif dalam menangani sebagian besar permasalahan yang sesuai dengan konteks UoA.	Sistem pengelolaan menyertakan atau tunduk menurut hukum pada mekanisme yang transparan untuk penyelesaian sengketa yang sesuai dengan konteks UoA dan telah teruji dan terbukti efektif.

Praktik yang baik

Perikanan yang memiliki kinerja yang tinggi memiliki mekanisme penyelesaian sengketa pada semua tingkatan yurisdiksi yang relevan dengan skala dari perikanan (seperti, level armada, nasional dan internasional) dan mekanisme penyelesaian sengketa transparan dan terbukti sesuai dan efektif.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pertemuan pemangku kepentingan sering menjadi sumber informasi kunci dalam pemberian skor terhadap perihal penilaian ini guna menentukan sejauh mana pemangku kepentingan menyadari setiap proses-proses penyelesaian sengketa. Pertanyaan hipotesis bisa juga memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan (misalnya, apa yang akan terjadi jika....). Pemberi sertifikat bisa juga memeriksa dokumentasi yang relevan dengan perikanan pada semua level yurisdiksi, untuk menentukan apakah mekanisme penyelesaian sengketa dijabarkan secara eksplisit. Dokumen-dokumen berikut ini bisa menjadi referensi untuk proses-proses penyelesaian sengketa:

- Perundang-undangan perikanan.
- Perjanjian perikanan bilateral atau multilateral.
- Peraturan-peraturan RFMO dan dokumen-dokumen kebijakan.
- Dokumen-dokumen mengenai pengaturan pengelolaan perikanan, seperti tulisan ilmiah hasil penelitian hukum dan kebijakan.

Perihal penilaian (b) – Penyelesaian sengketa

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah mekanisme penyelesaian sengketa sudah ada pada semua level yurisdiksi yang relevan?
- **Q** Apakah mekanisme informal atau tradisional untuk penyelesaian sengketa sudah ada?
- **Q** Apakah mekanisme penyelesaian sengketa sesuai untuk mengatasi semua kemungkinan sengketa yang terjadi?
- **Q** Apakah semua pihak menandatangani mekanisme penyelesaian sengketa, sehingga keluaran dari setiap proses akan mengikat (yakni, dianggap efektif)?
- **Q** Apakah ada contoh sengketa yang diselesaikan melalui proses-proses ini?
- **Q** Apakah proses-proses tersebut transparan? Sebagai contoh, apakah dimungkinkan untuk meninjau temuan-temuan pada sengketa di masa lalu?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan kod arktik dan *haddock UK Fisheries* (DFFU & Doggerbank) (*UK Fisheries (DFFU & Doggerbank) Arctic Cod & Haddock*) (disertifikasi tahun 2012): Meskipun di dalam sistem pengelolaan perikanan dan kerangka hukum nasional terdapat mekanisme penyelesaian sengketa yang efektif, pemberian skor fokus pada unit sertifikasi yang terletak di Zona Perlindungan Perikanan Svalbard. Perikanan diberikan skor 60 untuk perihal penilaian ini oleh karena sengketa mengenai persepsi penyimpangan (*irregularities*) dalam penerapan peraturan terhadap orang dengan kewarganegaraan yang berbeda. Dikatakan bahwa hal ini bertentangan dengan ketentuan-ketentuan dalam Perjanjian Paris (*Paris Treaty*) dan selain hal tersebut telah dikemukakan oleh delegasi EU di Oslo dengan Kementerian Luar Negeri Norwegia, potensi sengketa ini masih belum diselesaikan secara efektif.
SG80	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (disertifikasi tahun 2012): Kerangka penyelesaian sengketa yang sesuai tersedia melalui suatu sistem peradilan berskala penuh. Sangsi yang diberikan oleh otoritas terhadap ketidakpatuhan terhadap undang-undang dan aturan turunannya harus memenuhi persyaratan-persyaratan di dalam Undang-Undang Federal tentang Prosedur Adminstratif (*Federal Law of Administrative Procedure*). Mekanisme penyelesaian sengketa hukum sesuai untuk konteks perikanan, dan tim penilai tidak melihat sengketa hukum yang ada. Namun demikian, tim penilai tidak menemukan bukti-bukti bahwa sistem telah diuji dan terbukti efektif.
SG100	Salmon Kawasan Lindung Kepulauan Annette (*Annette Islands Reserve Salmon*) (disertifikasi tahun 2011): Sengketa memicu proses banding melalui Biro Urusan Indian Amerika Serikat (US Bureau of Indian Affairs). Sengketa yang lebih besar melibatkan otoritas pengelolaan Negara Bagian Alaska dan Komunitas Indian Metlakatla telah diselesaikan melalui sistem pengadilan Federal Amerika Serikat (*US Federal Court system*). Kedua proses tersebut telah terbukti efektif yang dengan jelas menentukan pemilik otoritas dan kerangka untuk pengelolaan yang efektif.

Perihal penilaian (c) – Penghormatan terhadap hak-hak

Maksud dari perihal penilaian ketiga adalah untuk memastikan bahwa hak-hak dari setiap kelompok masyarakat atau individu asli (*indigenous*) dan *aboriginal group* yang telah terbentuk, yang bergantung pada penangkapan ikan baik untuk sumber makanan ataupun mata pencaharian sepenuhnya diakui di dalam sistem pengelolaan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Penghormatan terhadap hak-hak	Sistem pengelolaan memiliki sebuah mekanisme untuk secara umum menghormati hak-hak hukum yang dibuat secara eksplisit atau dibangun dari tradisi masyarakat yang bergantung pada penangkapan ikan untuk makanan atau mata pencaharian, dengan cara yang konsisten dengan tujuan-tujuan Prinsipal 1 dan 2 MSC.	Sistem pengelolaan memiliki sebuah mekanisme untuk mematuhi hak-hak hukum, yang dibuat secara eksplisit atau yang dibangun dari tradisi masyarakat yang bergantung pada penangkapan ikan untuk makanan atau mata pencaharian, dengan cara yang konsisten dengan tujuan-tujuan Prinsipal 1 dan 2 MSC.	Sistem pengelolaan memiliki sebuah mekanisme untuk umumnya secara formal menerapkan hak-hak hukum, yang dibuat secara eksplisit atau dibangun dari tradisi masyarakat yang bergantung pada penangkapan ikan untuk makanan atau mata pencaharian, dengan cara yang konsisten dengan tujuan-tujuan Prinsipal 1 dan 2 MSC.

Praktik yang baik

Perikanan yang berkinerja baik di bawah perihal penilaian ini memiliki sistem atau cara-cara di dalam pengelolaan untuk memastikan bahwa hak-hak hukum yang telah dibentuk melalui kebiasaan atau undang-undang untuk mereka yang bergantung kepada penangkapan ikan dipatuhi. Kinerja yang lebih tinggi mensyaratkan bahwa hak-hak tersebut tidak hanya diperlihatkan dalam praktiknya, tetapi bahwa hak-hak tersebut secara eksplisit tertulis di dalam aturan-aturan perikanan yang mengikat.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pengamatan lapangan dan pertemuan pemangku kepentingan sering akan menjadi sumber informasi kunci dalam pemberian skor terhadap perihal penilaian ini guna menentukan sejauh mana keberadaan dari hak-hak yang dibentuk. Secara khusus, pemberi sertifikat mungkin akan hendak berbicara dengan perwakilan dari setiap kelompok masyarakat yang bergantung kepada penangkapan ikan untuk sumber makanan dan mata pencaharian.

Pemberi sertifikat barangkali juga akan menelaah perundang-undangan yang relevan dan keputusan-keputusan pembuat undang-undang (melalui statuta atau perjanjian-perjanjian nasional yang berkaitan dengan *aboriginal group* atau asli/*indigenous*) atau pengadilan untuk menentukan jika hak-hak telah diberikan kepada kelompok masyarakat tertentu atau perorangan dan bahwa terdapat sebuah mekanisme untuk menerapkan hak-hak tersebut.

Perihal penilaian (c) – Penghormatan terhadap hak-hak

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada hak-hak dari setiap kelompok masyarakat aborigin atau asli yang bergantung kepada penangkapan ikan untuk sumber makanan dan mata pencaharian yang diketahui di dalam sistem pengelolaan perikanan?
- **Q** Apakah hak-hak yang terbentuk bagi setiap kelompok atau perorangan secara resmi disebutkan di dalam perjanjian-perjanjian atau perundang-undangan relevan lainnya?
- **Q** Apakah kasus-kasus hukum di pengadilan pada masa lalu membentuk hak-hak yang relevan dan jika iya, apakah hak-hak tersebut diakui di dalam pengelolaan?
- **Q** Apakah sistem pengelolaan memiliki mekanisme yang sesuai untuk mengakui hak-hak tersebut?
- **Q** Apakah ada norma-norma dan praktik di dalam perikanan yang mendukung hak-hak yang dibentuk?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan perangkap lobster (*Lobster trap fishery*): Selain dari perikanan perangkap lobster, terdapat kelompok aborigin yang juga diketahui secara berkala menangkap sejumlah kecil lobster di perairan pesisir. Penangkapan lobster oleh orang aborigin ini mempunyai sejarah yang panjang. Otoritas perikanan nasional secara umum menghargai (dan tidak berusaha untuk menghentikan) perikanan ini sepanjang kegiatan tersebut tidak terlihat terlalu komersial dan sepanjang teknik penangkapan yang diterapkan masih tradisional. Meskipun demikian, perwakilan dari kelompok masyarakat ini tidak terlibat secara aktif di dalam keseluruhan proses-proses pengelolaan dan level mortalitas dari perikanan ini tidak diketahui dengan baik. Perwakilan dari masyarakat aborigin telah menyatakan sejumlah hal yang menjadi perhatiannya bahwa ketiadaan pengakuan secara resmi di dalam sistem pengelolaan untuk perikanannya bisa berarti bahwa akan ada risiko kegiatan perikanan yang mereka lakukan bisa jadi akan dibatasi di masa yang akan datang.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Indikasi utama penghargaan terhadap hak-hak adalah dengan terus-menerus menempatkan sektor perikanan artisanal sebagai sektor yang penting di dalam pengelolaan perikanan Suriname dan dukungan terhadap perwakilannya untuk berada pada meja pimpinan pengelolaan (yakni, Komite Penasihat Perikanan Suriname/ *Suriname Fisheries Advisory Committee*). Tambahan pula bahwa, seorang perwakilan dari sektor perikanan artisanal duduk di dalam kelompok kerja udang *seabob*. Zona di dalam pantai (< 10 fathom =~18 meter) dilindungi dari seluruh kegiatan pukat harimau dan disediakan untuk kapal-kapal perikanan artisanal. Kewajiban penggunaan VMS pada kapal pukat harimau khususnya ditujuan untuk melindungi zona di dalam pantai ini.

Perihal penilaian (c) – Penghormatan terhadap hak-hak

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG100	Rawai tuna albakor Fiji (*Fiji Albacore Tuna Longline*) (disertifikai tahun 2012): Konvensi Komisi Perikanan Pasifik Barat dan Tengah (*the Western and Central Pacific Fisheries Commission/WCPFC*) memberikan penghargaan terhadap kontribusi dari perikanan skala-kecil dan artisanal di dalam keseluruhan kerangka dari perikanan yang berkelanjutan. Konvensi ini secara eksplisit mengakui hak-hak nelayan artisanal dan subsisten dan ketergantungan dari negara-negara pesisir dan negara-negara yang menangkap ikan di laut lepas terhadap stok ikan yang menjadi perhatiannya. Konvensi yang menjadi fungsional dari Komisi, mengidentifikasi penyusunan kriteria untuk pengalokasian tangkapan atau upaya. Hingga saat ini, Komisi belum mengalokasikan hak-hak penangkapan ikan, tetapi telah mencari dan menerima masukan eksternal mengenai mekanisme alokasi dan pilihan-pilihannya.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.1.1

Sejumlah tantangan mungkin akan dihadapi oleh negara-negara berkembang dalam menerapkan kerangka hukum yang efektif untuk perikanan yang berkelanjutan, termasuk elemen yang mengharuskan penyelesaian sengketa dan penghormatan terhadap hak-hak. Tantangan ini, yang harus diatasi dan juga dengan mempertimbangkan penilaian kinerja di negara-negara berkembang dalam memenuhi Standar Perikanan MSC dan persyaratan-persyaratannya, termasuk:

- Ketiadaan undang-undang yang telah diperbaharui yang memperhitungkan undang-undang perikanan internasional yang modern dan persyaratan-persyaratan yang terus berkembang di bawah perjanjian-perjanjian pengelolaan perikanan regional.
- Prosedur yang lambat dan berbiaya tinggi dalam menyusun perundang-undangan di banyak negara, yang tidak memberikan ruang untuk intervensi pengelolaan pada waktu yang tepat.
- Ketidakikutsertaan di dalam organisasi-organisasi pengelolaan perikanan regional.
- Tidak meratifikasi instrumen-instrumen internasional yang relevan.
- Ketiadaan undang-undang dalam negeri yang menerapkan instrumen-instrumen internasional yang relevan.
- Keterbatasan kesadaran mengenai kewajiban-kewajiban perikanan regional dan internasional.
- Keterbatasan kapasitas pada level nasional dalam merancang undang-undang perikanan yang relevan.
- Ketiadaan transparansi di dalam sistem pengelolaan yang telah terbentuk.

Di beberapa negara, pemerintahan yang tidak stabil atau perubahan yang besar dalam institusi pemerintahan atau arah dari kebijakan pada saat perubahan pemerintahan, bisa mengarah kepada ketidakberlanjutan dari kebijakan perikanan, dan meningkatkan potensi untuk pengambilan keputusan untuk kepentingan politik. Sebagai contoh, mungkin akan ada perlawanan politik dalam hal pembatasan tangkapan dan upaya, oleh karena biaya sosial, ekonomi dan politik yang menyertainya.

Penting juga bahwa kerangka pengelolaan berada pada skala yurisdiksi yang sesuai dengan aspek biologis dari sumberdaya yang sedang ditargetkan. Sebagai contoh, stok perikanan yang beruaya sangat jauh atau lintas negara, memerlukan perjanjian pengelolaan multilateral. Agar hal ini terjadi, maka harus ada pemahaman secara ilmiah mengenai dinamika populasi stok dan beberapa forum untuk kerjasama internasional di bidang pengelolaan perikanan dan sains.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.1.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Susun kriteria persyaratan-persyaratan pengelolaan dengan menggunakan standar internasional (seperti, Kode Etik Perikanan yang Bertanggung Jawab FAO/ *FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries*)	(a)
	●			Telaah perundang-undangan nasional dan rencana pengelolaan terhadap kriteria yang disusun.	(a)
	●			Bilamana ruang lingkup stok melampaui batas-batas internasional, atau untuk spesies yang beruaya sangat jauh, libatkan diri dan turut serta di dalam organisasi-organisasi perikanan regional, bekerjasama dalam hal sains dan dorong perjanjian-perjanjian pengelolaan perikanan multilateral.	(a)
		●		Lakukan modifikasi legislasi.	(a)
		●		Pastikan ada prosedur-prosedur yang mengikat yang sudah ada (dan daftar ke dalamnya) yang mengatur pengelolaan stok yang berbagi bersama-sama (*shared stock*) serta penyelesaian sengketa di antara para pihak.	(a), (b)
			●	Terus lakukan penelaahan terhadap undang-undang, paling tidak setiap lima tahun.	(a)
	●			Telaah mekanisme penyelesaian sengketa pada setiap tingkatan yang relevan di dalam proses-proses pengelolaan perikanan.	(b)
	●			Konsultasi dengan industri tentang pemahamannya mengenai proses-proses penyelesaian sengketa.	(b)
	●			Susun atau perbaiki proses-proses banding/prosedur komplain yang transparan.	(b)
		●		Pastikan bahwa penyelesaian sengketa yang sesuai disertakan di dalam pembaharuan legislasi.	(b)
			●	Telaah keberhasilan dari penyelesaian sengketa di masa lalu dan transparansi dari prosesnya.	(b)
	●			Telaah perundang-undangan, perjanjian-perjanjian dan kasus-kasus di pengadilan yang ada sebelumnya untuk menentukan penghormatan terhadap hak-hak dari mereka yang bergantung dari penangkapan ikan untuk sumber makanan dan mata pencaharian. Lakukan wawancara yang terstruktur dengan pihak-pihak yang terpengaruh.	(c)
		●		Pastikan bahwa penghormatan yang sesuai terhadap hak-hak disertakan ke dalam perbaharuan perundang-undangan atau rancangan dari perjanjian-perjanjian yang dibuat untuk hal tersebut.	(c)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

3.1.2 Konsultasi, Peran dan Tanggung jawab

Gambaran Indikator Kinerja 326

Perihal penilaian (a) 327
Peran dan tanggung jawab

Perihal penilaian (b) 330
Proses konsultasi

Perihal penilaian (c) 333
Partisipasi

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.1.2 335

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.1.2 336

Gambaran Indikator Kinerja

Pengelolaan perikanan terlihat lebih berhasil bilamana sistem pengelolaan mengidentifikasi dan terlibat secara aktif dengan semua pihak yang memiliki kepentingan dengan perikanan, sering juga disebut sebagai 'pemangku kepentingan'. Pemangku kepentingan bisa termasuk orang dan organisasi yang tidak secara langsung berkaitan dengan kegiatan perikanan, tetapi yang berinteraksi dengan atau yang memiliki kepentingan dengan perikanan.

Dengan melakukan konsultasi secara efektif dengan pemangku kepentingan pada tahapan-tahapan kunci di dalam proses pengelolaan, pengelola menyediakan dan memperoleh informasi yang relevan, dan ini membantu dalam memastikan bahwa keputusan-keputusan yang diambil kemudian tepat dan proses-proses pengambilan keputusan transparan dan dipahami dengan baik. Jika dilakukan secara efektif, hal ini akan memastikan bahwa pemangku kepentingan akan mendukung (atau paling tidak memahami) proses-proses pengelolaan, yang bisa mengarah pada peningkatan rasa memiliki dan menjaga serta berpotensi meningkatkan kepatuhan terhadap undang-undang dan peraturan-peraturan perikanan. Konsultasi yang efektif juga membantu pengelola dan pemangku kepentingan untuk beradaptasi terhadap perubahan di dalam perikanan dan dengan demikian dipandang sebagai bagian dari aspek kunci pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Sebagai tambahan, pengelolaan perikanan yang sukses mensyaratkan bahwa organisasi dan badan-badan yang terlibat di dalam proses pengelolaan perikanan, dan idealnya juga individu-individu di dalam badan-badan tersebut, dikenal dengan baik dan bahwa peran dan tanggung jawabnya dipahami dengan baik oleh semua pemangku kepentingan.

Peran dan tanggung jawab tersebut bisa saja diidentifikasi di dalam perundang-undangan pengelolaan perikanan yang ada atau lebih mungkin di dalam rencana pengelolaan perikanan, yang harus mengidentifikasi fungsi dari otoritas pengelolaan, tujuan-tujuannya dan pihak-pihak yang berkepentingan, selagi melakukan klarifikasi mengenai peran, hak-hak dan tanggung jawabnya masing-masing.

Tiga perihal penilaian dipertimbangkan di dalam PI ini:

(a) Peran dan tanggung jawab

(b) Proses konsultasi

(c) Partisipasi

Perihal penilaian (a) – Peran & tanggung jawab

Perihal penilaian ini menyelisik tentang fungsi, peran dan tanggung jawab dari pemangku kepentingan di dalam sistem pengelolaan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Peran dan tanggung jawab	Organisasi dan individu yang terlibat dalam proses pengelolaan telah diidentifikasi. Fungsi, peran dan tanggung jawab secara umum dipahami.	Organisasi dan individu yang terlibat dalam proses pengelolaan telah diidentifikasi. Fungsi, peran dan tanggung jawab secara eksplisit didefinisikan dan dipahami dengan baik untuk pertanggungjawaban pada bidang-bidang kunci dan interaksinya.	Organisasi dan individu yang terlibat dalam proses pengelolaan telah diidentifikasi. Fungsi, peran dan tanggung jawab secara eksplisit didefinisikan dan dipahami dengan baik untuk pertanggungjawaban pada semua bidang dan interaksinya.

Praktik yang baik

Perikanan yang memperoleh nilai yang baik di bawah perihal penilaian ini paling tidak telah mengidentifikasi pertanggungjawaban pada area-area kunci di dalam sistem pengelolaan perikanan. Individu atau organisasi yang bertanggung jawab terhadap area-area tersebut juga telah diidentifikasi. Area-area kunci pertanggungjawaban meliputi pengumpulan data, sains, perizinan, pengambilan keputusan, pemantauan dan penegakan hukum (pada seluruh lokasi yang relevan), administrasi dan pelatihan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengacu pada sejumlah dokumen dan bertemu dengan pemangku kepentingan di dalam perikanan untuk memahami peran dan tanggung jawab kunci di dalam perikanan dan sejauh mana hal tersebut dipahami oleh pemangku kepentingan. Dokumen-dokumen berikut mungkin saja akan membantu dalam memberikan informasi kepada pemberi sertifikat:

- Undang-undang perikanan, dokumen-dokumen kebijakan, studi-studi sektoral, laporan tahunan, dan laporan dari ilmuwan yang menjabarkan tentang perikanan.
- Rencana pengelolaan perikanan tertentu seringkali menjabarkan dengan baik peran dan tanggung jawab dari pemangku kepentingan.
- Aturan-aturan dari prosedur.
- Notulensi pertemuan dari kelompok penasihat.
- Bagan struktur organisasi dan uraian tugas dari staf.

Perihal penilaian (a) – Peran & tanggung jawab

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah pertanggungjawaban terhadap area-area kunci di dalam perikanan diidentifikasi?
- **Q** Apakah pihak-pihak lain yang terlibat di dalam pengelolaan perikanan diidentifikasi dan didokumentasikan dengan jelas?
- **Q** Apakah pemangku kepentingan perikanan mengetahui bagaimana sistem pengelolaan berjalan dan peran relatif dari setiap organisasi dan individu-individu kunci?
- **Q** Jika pemangku kepentingan memiliki pertanyaan, hal-hal yang menjadi perhatian, atau sumbangsih yang relevan untuk dipertimbangkan, apakah dipahami ke mana hal-hal tersebut harus dialamatkan dan kepada siapa?
- **Q** Jika peran dan tanggung jawab di dalam perikanan berubah, baik itu sebagai hasil dari perubahan personel ataupun akibat reorganisasi di dalam badan pengelola, apakah perubahan-perubahan tersebut dikomunikasikan untuk memastikan kejelasan pemahaman?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan huhate tuna (*tuna pole and line fishery*): Terdapat pemahaman yang baik secara umum mengenai peran dan tanggung jawab dari sebagain besar organisasi dan individu, seperti pengumpulan data, perizinan, penegakan hukum dan sains. Namun demikian, pembaharuan peraturan perundang-undangan yang secara eksplisit menetapkan peran-peran tersebut tidak ada, dan meskipun keputusan-keputusan yang muncul dari otoritas pengelolaan mengenai isu tentang jumlah izin, pembatasan alat tangkap atau pembatasan upaya, hal tersebut tidak selalu dipahami dengan baik oleh pemangku kepentingan, persisnya bagaimana keputusan-keputusan tersebut dibuat dan oleh siapa.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Terdapat definisi yang jelas dan pemahaman yang baik mengenai pertanggungjawaban terhadap area-area kunci (pengumpulan data, inspeksi VMS, pengambilan keputusan pengelolaan, inovasi teknis (seperti pengurangan tangkapan sampingan). Bilamana muncul tugas-tugas yang baru, hal tersebut dinyatakan dengan jelas sebagai contoh, tanggung jawab untuk verifikasi pendaratan dan penerbitan sertifikat tangkapan IUU Uni Eropa. Meskipun tanggung jawab untuk pemantauan upaya armada dan penghitungan CPUE, yang digunakan untuk memberikan informasi bagi penerapan HCR dijabarkan dengan jelas, pemberi sertifikat menyimpulkan bahwa, secara keseluruhan penanggung jawab terhadap penelitian ilmiah kurang jelas didefinisikan – sebagian disebabkan oleh tingkat infrastruktur ilmiah yang masih rendah di Suriname. Ini berarti bahwa tidak semua (yakni SG100) peran dan tanggung jawab didefinisikan dengan jelas.

Perihal penilaian (a) – Peran & tanggung jawab

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG100	Rawai tuna albakor Fiji (*Fiji Albacore Tuna Longline*) (disertifikasi tahun 2012): Pada level internasional, fungsi pengelolaan, peran dan tanggung jawab dari Komisi Perikanan Barat dan Tengah Pasifik (*Western & Central Pacific Fisheries Commission/ WCPFC*) didefinisikan dengan jelas dan dipahami dengan baik. Ini termasuk pembagian tanggung jawab antara Komisi dan pemerintah nasional dan pembagian tanggung jawab antara kelompok kerja dan komite-komite seperti Komite Ilmiah, Komite Teknis dan Kepatuhan dan Komite Keuangan dan Administrasi. Masing-masing kelompok memiliki uraian tugas yang ditentukan dengan baik. Pada level nasional, Undang-Undang Perikanan tahun 1941, saat ini merupakan undang-undang yang utama yang mengatur kegiatan perikanan di Fiji. Undang-undang memberikan indikasi yang jelas mengenai peran dan tanggung jawab sebagaimana juga dengan rencana kegiatan tahunan (*annual business plan*). Sebagai tambahan, Kementerian memiliki bagan struktur organisasi dan seluruh staf memiliki uraian tugas. Organisasi dan individu yang terlibat di dalam sistem pengelolaan dengan demikian secera eksplisit diidentifikasi dengan jelas. Terdapat Konsil Penasihat Perikanan (*Fisheries Advisory Council*) yang sudah ada dengan anggota-anggota termasuk dari NGO yang memiliki kepentingan di dalam perikanan. Gugus Tugas Perikanan Lepas Pantai (*offshore fisheries taskforce*) yang baru-baru ini dibentuk telah melibatkan pemangku kepentingan di dalam diskusi-diskusi mengenai pengelolaan perikanan.

Perihal penilaian (b) – Proses konsultasi

Perihal penilaian kedua fokus pada proses dimana pengelola meminta masukan dari pemangku kepentingan dan mengkomunikasikan bagaimana masukan-masukan tersebut dipergunakan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Proses konsultasi	Sistem pengelolaan menyertakan proses-proses konsultasi yang memperoleh informasi yang relevan dari pihak utama yang terkena pengaruh, termasuk pengetahuan lokal, untuk memberikan informasi kepada sistem pengelolaan.	Sistem pengelolaan menyertakan proses-proses konsultasi yang secara berkala mencari dan menerima informasi yang relevan, termasuk pengetahuan lokal. Sistem pengelolaan menunjukkan pertimbangan terhadap informasi yang diperoleh.	Sistem pengelolaan menyertakan proses-proses konsultasi yang secara berkala mencari dan menerima informasi yang relevan, termasuk pengetahuan lokal. Sistem pengelolaan menunjukkan pertimbangan terhadap informasi dan menjelaskan bagaimana informasi tersebut digunakan atau tidak digunakan.

Praktik yang baik

Seluruh perikanan seharusnya mampu memiliki proses-proses konsultasi yang jelas, namun demikian, perikanan harus menunjukkan bahwa proses-proses ini dilakukan secara berkala, bahwa organisasi-organisasi kunci dikonsultasikan dan bahwa informasi yang diperoleh diterima dan dipertimbangkan oleh pengelolaan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mengecek sejumlah dokumen dan meminta pertemuan dengan pemangku kepentingan kunci di dalam perikanan untuk memperoleh pemahaman tentang sejauh mana dan seberapa efektif mekanisme konsultasi di dalam perikanan. Dokumen-dokumen berikut mungkin akan membantu memberikan informasi kepada pemberi sertifikat:

- Bukti-bukti konsultasi di masa lalu (atau baru-baru ini), yang relevan dengan perikanan.
- Undang-undang perikanan dan dokumen kebijakan yang mungkin menyebutkan persyaratan-persyaratan untuk konsultasi dengan pemangku kepentingan atau perlunya melibatkan pemangku kepentingan di dalam proses-proses pemberian masukan pengelolaan.
- Konsultasi pemangku kepentingan barangkali ditetapkan di dalam proses-proses pengelolaan bersama (*co-management process*) atau dalam hal konsultasi dengan nelayan tradisional.
- Rekaman konsultasi atau pertemuan-pertemuan komite.
- Laporan tahunan dan laporan khusus pertemuan pemangku kepentingan.
- Berbagai mekanisme yang sudah ada untuk memfasilitasi keterlibatan pemangku kepentingan seperti, buletin, siaran, surat undangan, poster, dan sebagainya.

Perihal penilaian (b) – Proses konsultasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah sistem pengelolaan menyertakan proses-proses konsultasi? Dan apakah ada contoh-contoh terbaru mengenai hal ini?

Q Apakah proses-proses konsultasi mengumpulkan informasi yang relevan?

Q Apakah sistem pengelolaan berkonsultasi dengan pemangku kepentingan pada semua titik-titik kunci dan dalam rangka memberikan dukungan terhadap pengambilan keputusan besar dan perubahan kebijakan?

Q Apakah sistem pengelolaan efektif dalam melibatkan seluruh pemangku kepentingan yang relevan selama pelaksanaan konsultasi?

Q Apakah sistem pengelolaan mempertimbangkan informasi yang disediakan dari hasil konsultasi?

Q Apakah pemangku kepentingan diberikan umpan balik yang mengindikasikan bagaimana anggapan mengenai proses-proses konsultasi dan sejauh mana informasi yang diperoleh telah digunakan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan kod Arktik dan haddock UK Fisheries (DFFU & Doggerbank) (*UK Fisheries (DFFU & Doggerbank) Arctic Cod & Haddock*) (disertifikasi tahun 2012): Meskipun di dalam sistem pengelolaan perikanan dan kerangka hukum nasional terdapat sejumlah mekanisme konsultasi (sebagai contoh di dalam Kebijakan Perikanan Bersama Uni Eropa/*EU Common Fisheries Policy*), pemberian skor fokus pada Unit Sertifikasi yang berada di Zona Perlindungan Perikanan Svalbard (*Svalbard Fisheries Protection Zone*), dan sorotan terhadap perikanan yang beroperasi di area ini terlihat bahwa tidak terdapat proses konsultasi yang berkala, bahkan terhadap organisasi sebesar Uni Eropa, tidak disertakan di dalam konsultasi mengenai berbagai keputusan-keputusan pengelolaan.

Perihal penilaian (b) – Proses konsultasi

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG80	Kerang leher pendek Estuari Ashtamudi (*Ashtamudi Estuary short-necked clam*) (disertifikasi tahun 2014): Bukti-bukti telah disampaikan untuk memperlihatkan bahwa sistem pengelolaan yang resmi telah mencari dan menerima informasi mengenai pengelolaan stok dan juga struktur dari rezim pengelolaan. Untuk merespon hal ini, pemerintah pusat telah membentuk Konsil Perikanan Kerang Desa (*Village Clam Fisheries Council/VCFC*) untuk membentuk sebuah mekanisme guna mengintegrasikan pengetahuan lokal ke dalam sistem pengelolaan; VCFC juga memberikan kesempatan untuk menerima masukan dari NGO lingkungan (WWF-India adalah anggota dari Konsil) serta konsil desa setempat. Pada gilirannya, VCFC melaksanakan pertemuan-pertemuan konsultasi pemangku kepentingan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan secara aktif mencari dan menerima informasi yang relevan. Pembentukan VCFC dan perubahan terhadap HCR untuk perikanan kerang menunjukkan bahwa sistem pengelolaan mempertimbangkan dan merespon informasi yang diterima. Hal ini memenuhi persyaratan SG80; persyaratan SG100 tidak dipenuhi karena tidak terdapat bukti bahwa penjelasan diberikan mengenai bagaimana informasi telah digunakan atau tidak.
SG100	Teri Argentina (*Argentine anchovy*) (disertifikasi tahun 2011): Setiap tahun Institut Nasional Penelitian dan Pengembangan Perikanan (*National Institute of Fisheries Research and Development/INIDEP*) membuat progam penelitian untuk memperolah informasi dan pengetahuan dalam rangka memberikan nasihat kepada sistem pengelolaan. Konsil Perikanan Federal (*The Federal Fisheries Council*) menyediakan resumenya untuk publik (Undang-undang), Resolusi-resolusi, dan laporan teknis dan dokumen-dokumen lain yang diterimanya. Juga dilakukan pertemuan secara berkala dengan para peneliti atau kelompok-kelompok yang berkepentingan untuk memperoleh saran-sarana teknis sebelum pengambilan keputusan dan melaporkannya di dalam resume pertemuan. Hal yang sama juga terjadi pada Direktorat General Perikanan dan Pertanian (*Undersecretary of Fisheries and Aquaculture*), meskipun tidak ada catatan-catatan (resume) yang rinci dari pertemuan-pertemuan tersebut yang tersimpan.

Perihal penilaian (c) – Partisipasi

Perihal penilaian yang ketiga fokus pada proses-proses yaitu pemangku kepentingan terlibat dalam konsultasi dan upaya-upaya yang dilakukan oleh pengelolaan untuk mendukung hal tersebut.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Partisipasi		Proses konsultasi memberikan kesempatan bagi semua pihak yang berkepentingan dan terkena pengaruh untuk terlibat.	Proses konsultasi memberikan kesempatan dan dorongan bagi semua pihak yang berkepentingan dan terkena pengaruh untuk terlibat, dan memfasilitasi keterlibatan para pihak tersebut secara efektif.

Praktik yang baik

Pada perikanan yang berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini, konsultasi dilakukan secara luas dan terbuka bagi semua pihak. Kesempatan disampaikan dalam format yang sesuai untuk pemangku kepentingan dan dipublikasikan secara luas di lokasi-lokasi yang tepat, untuk memastikan kemudahan bagi semua yang memiliki kepentingan untuk berpartisipasi. Kesempatan tersebut bisa berupa sebagai perwakilan dari kelompok-kelompok pemangku kepentingan yang berbeda-beda di dalam badan penasihat atau entitas sejenis lainnya.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan menelaah konsultasi-konsultasi di masa lalu dan berbicara dengan pemangku kepentingan untuk menentukan sejauh mana partisipasi difasilitasi di dalam konsultasi di masa lalu. Hal tersebut mungkin hanya akan sedikit tersedia di dalam bentuk dokumen, meskipun dokumen-dokumen/data-data berikut ini bisa mendukung dalam pemberian skor:

- Bukti-bukti yang terdokumentasi mengenai partisipasi di dalam kegiatan konsultasi di masa lalu.
- Keterwakilan sektoral di dalam komite konsultasi sebagaimana terlihat dalam keanggotaan komite dan resume pertemuan.
- Perundang-undangan perikanan atau dokumen kebijakan lainnya yang merinci level minimal konsultasi dan proses-proses untuk mencapainya.

Perihal penilaian (c) – Partisipasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada level partisipasi yang baik dalam program konsultasi dan apakah sistem pengelolaan mempertimbangkan bagaimana memaksimalkan partisipasi dari pemangku kepentingan di dalam proses-proses konsultasi?

Q Apakah proses-proses konsultasi dirancang untuk mempermudah respon dari pemangku kepentingan?

Q Apakah perwakilan sektoral disertakan pada kegiatan konsultasi di dalam proses-proses pengelolaan dan apakah perwakilan tersebut pada gilirannya berkonsultasi dengan para anggotanya?

Q Apakah pemangku kepentingan mengetahui dengan baik proses-proses konsultasi di masa lalu dan memahami bagaimana untuk bisa berpartisipasi?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Setiap individu nelayan atau usaha perikanan teorinya terwakili oleh satu orang anggota dari sektornya masing-masing yang duduk di dalam konsil penasihat perikanan. Singkatnya, kesempatan dan mekanisme untuk konsultasi tersedia. Jika ada kekurangan di dalam sistem, kelihatannya lebih berkaitan dengan efektivitas dari keterwakilan sektoral dan alur informasi baik dari perwakilan sektoral kepada para anggota sektoralnya maupun sebaliknya. Untuk alasan ini, maka tidak memungkinkan untuk disimpulkan bahwa keterlibatan pemangku kepentingan individu secara efektif difasilitasi.
SG100	Kepiting coklat & beludru, lobster dan kerang dekat pantai SSMO Shetland (*SSMO Shetland inshore brown & velvet crab, lobster and scallop*) (disertifikasi tahun 2012): Pada level Uni Eropa, contoh konsultasi terbaru yang baik untuk proses-proses konsultasi adalah dalam melakukan reformasi Kebijakan Perikanan Bersama (*Common Fisheries Policy/CFP*) (yang menyerupai proses-proses konsultasi yang mendahului penyusunan draf perubahan CFP pada tahun 2002). Naskah hijau (*green paper*) tahun 2009 tentang reformasi dari CFP mengatakan dengan tegas bahwa tujuannya adalah 'untuk memicu dan mendorong debat publik dan memperoleh pandangan-pandangan mengenai masa depan dari CFP. Komisi mengundang semua pihak yang berkepentingan untuk memberikan komentar terhadap pertanyaan-pertanyaan yang disusun di dalam 'Naskah Hijau'. Pada level lokal, sebagian besar pengelolaan pada level stok terjadi, mekanisme konsultasi sangat luar biasa, dengan struktur keterwakilan dewan yang baik, termasuk juga dari kepentingan-kepentingan lainnya. Sebagai hasilnya, timbul pandangan yang kuat dari nelayan bahwa suara-suara mereka didengarkan dan berkontribusi dalam memperbaiki pengelolaan. Konsil Kepulauan Shetland (*The Shetland Isles Council*) juga berperan penting dalam hal ini melalui keterlibannya secara aktif di dalam Organisasi Pengelolaan Kerang-Kerangan Shetland (*Shetland Shellfish Management Organisation*) yang memungkinkan untuk disertakannya pertimbangan interaksi yang sangat baik dengan pengguna laut lainnya, melalui perencanaan laut setempat termasuk untuk pariwisata laut, budidaya, ekstraksi agregat, dan industri lepas pantai.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.1.2

Pada perikanan di negara-negara berkembang, barangkali ada kesenjangan-kesenjangan di dalam kerangka konsultasi yang bisa mencegah perikanan untuk memenuhi PI ini. Beberapa alasan yang mungkin ditemui di negara-negara berkembang yang mengakibatkan rendahnya kinerja untuk PI ini meliputi:

- Pemangku kepentingan mungkin berasumsi pemerintah yang menjalankan perikanan dan tidak memahami mengenai perannya sebagai pemangku kepentingan dalam memberikan informasi mengenai perikanan dan saran-saran tentang isu-isu yang berdampak kepada pemangku kepentingan.
- Ketiadaan dana atau sumberdaya staf untuk menjalankan konsultasi yang diperlukan, melakukan analisa dan melaporkan hasil-hasilnya.
- Ketiadaan harmonisasi proses-proses konsultasi pada level nasional dan negara bagian (daerah/lokal).
- Ketidakcukupan aliran informasi kepada pemangku kepentingan, barangkali sebagai akibat dari sulitnya melakukan komunikasi secara langsung dengan pemangku kepentingan yang luas akibat permasalahan seperti kesulitan akses daring (*online*) di tingkat desa atau tingkat kemampuan membaca yang masih rendah.
- Komite atau komite penasihat yang dibentuk untuk memastikan konsultasi dan kepatuhan barangkali bukan untuk tujuan spesifik perikanan atau mungkin tidak memiliki keterwakilan yang sesuai.
- Ketiadaan sistem yang memfasilitasi keikutsertaan dari pihak-pihak yang berkepentingan.
- Ketiadaan penjelasan tentang bagaimana informasi yang dikumpulkan dari pemangku kepentingan digunakan – sekali lagi media untuk berkomunikasi barangkali bermasalah.

Melakukan penelaahan terhadap peran dan tanggung jawab di dalam perikanan dan menentukan peran-peran khusus dari berbagai departemen, agensi dan institusi melalui sebuah pendekatan partisipatif bisa berkontribusi dalam mengatasi isu-isu tersebut.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.1.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah tingkatan semua peran dan tanggung jawab di dalam perikanan didefinisikan dengan jelas. Konsultasikan dengan industri dan pemangku kepentingan lainnya untuk mengetahui seberapa baik fungsi dan tanggung jawab dari berbagai agensi pengelolaan yang berbeda dipahami.	(a)
	●			Pastikan bahwa semua badan di dalam kerangka pengelolaan perikanan diidentifikasi perannya dengan baik, melalui bahan-bahan informasi yang dipublikasikan atau laman web (*website*). Hal ini harus menyertakan rincian tentang bagaimana pemangku kepentingan bisa memberikan masukan dan umpan balik.	(a)
		●		Rencana pengelolaan perikanan harus mengidentifikasi dengan jelas agensi, departemen atau asosiasi mana yang akan melakukan peran apa di dalam perikanan.	(a)
●				Identifikasi seluruh pemangku kepentingan yang memiliki kepentingan di dalam perikanan.	(b), (c)
	●			Semua usulan-usulan pengelolaan harus di konsultasikan sepenuhnya dan seluas-luasnya. Temuan-temuan dari proses konsultasi ini harus juga dikomunikasikan secara luas.	(b), (c)
	●			Dorong keterwakilan yang lebih luas dari berbagai pemangku kepentingan yang berbeda-beda, seperti NGO lingkungan atau perwakilan dari sektor perikanan di dalam badan penasihat yang relevan.	(b), (c)
		●		Pada saat pengelolaan menjadi lebih formal, rencana pengelolaan dan perundang-undangan yang disusun harus dengan jelas mengidentifikasi keperluan untuk kegiatan konsultasi yang efektif dan rinci bagaimana dan kapan hal ini akan dilakukan.	(b), (c)
		●		Pastikan, seluruh pengambilan keputusan yang formal diwajibkan melalui konsultasi pemangku kepentingan dan pertimbangkan sepenuhnya temuan-temuan pada kegiatan konsultasi tersebut.	(b)
	●			Susun strategi untuk memastikan bahwa keterlibatan yang luas di dalam kegiatan konsultasi mengenai usulan-usulan pengelolaan difasilitasi. Ini termasuk pertimbangan terhadap bagaimana mereka yang memiliki keterbatasan menulis dan membaca atau keterbatasan dalam memperoleh akses alat-alat komunikasi, seperti telepon dan internet masih bisa terlibat di dalam konsultasi.	(c)
		●		Susun strategi komunikasi untuk menyebarluaskan hasil-hasil dari konsultasi. Hal ini bisa melalui pertemuan-pertemuan perikanan, atau berita-berita dari kalangan industri atau informasi yang tersedia secara daring.	(b)
			●	Secara berkala, telaah keberhasilan dari proses-proses konsultasi dan tingkatan proses-proses pengelolaan dipahami dan secara aktif terlibat dengan seluruh pemangku kepentingan.	(a), (b), (c)

Catatan-catatan

Catatan-catatan

3.1.3 Tujuan jangka panjang

Gambaran Indikator Kinerja 340

Perihal penilaian (a) 341
Tujuan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.1.3 344

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.1.3 345

Gambaran Indikator Kinerja

PI ini menyelisik untuk memastikan bahwa kebijakan pengelolaan memiliki tujuan jangka panjang yang jelas untuk memandu pengambilan keputusan yang konsisten dengan Standar Perikanan MSC dan menyertakan pendekatan kehati-hatian.

Dengan demikian, PI ini mencermati tujuan-tujuan yang tertera di dalam kebijakan pemerintah pada tingkatan yang tinggi dan lebih luas (lebih luas dari perikanan tertentu yang sedang dinilai). Hal ini tidak berkaitan dengan implementasi operasionalisasi dari keputusan pengelolaan sehari-hari.

Biasanya keputusan pengelolaan diambil dalam konteks tujuan yang lebih luas yang telah ditentukan dan keberhasilan dari keputusan pengelolaan dengan demikian ditentukan terhadap sebaik apa keputusan-keputusan tersebut mencapai hasil dari tujuan-tujuan yang ditetapkan. Untuk memastikan arahan yang jelas dan strategis, kebijakan pemerintah dan undang-undang harus memberikan tujuan-tujuan yang jelas kepada pengelolaan agar pengelola dapat merancang dan menerapkan pengelolaan untuk mencapai tujuan-tujuan yang dimaksud. Kebijakan pengelolaan yang spesifik perikanan (seperti rencana pengelolaan perikanan) akan disusun dalam konteks tingkat tinggi dan tujuan-tujuan jangka panjang ini, dengan menunjukkan bagaimana hal-hal ini akan dicapai. Di bawah ini adalah beberapa pertimbangan kunci di dalam menyusun tujuan-tujuan jangka panjang.

- Katakan dengan jelas bahwa kesinambungan jangka panjang pemanfaatan sumberdaya perikanan adalah tujuan utama dari pengelolaan perikanan guna menghindari tangkap lebih atau deplesi stok.
- Katakan dengan jelas bagaimana keputusan-keputusan akan didasarkan pada bukti-bukti ilmiah terbaik yang tersedia dan akan didasarkan pada pendekatan kehati-hatian. Hal ini harus memandu para pembuat kebijakan untuk berhati-hati apabila informasi tidak pasti, tidak bisa dipercaya atau tidak memadai. Ketiadaan informasi ilmiah tidak boleh dipergunakan sebagai alasan untuk menunda atau menggagalkan pengambilan langkah-langkah konservasi atau pengelolaan.
- Katakan dengan jelas tujuan-tujuan ekosistem yang lebih luas (diselaraskan dengan pendekatan ekosistem untuk perikanan) yang memberikan indikasi bahwa operasionalisasi perikanan akan dilakukan dengan cara yang bisa memastikan pemeliharaan struktur, produktivitas, fungsi dan keanekaragaman ekosistem yang menjadi ketergantungan dari perikanan.
- Akhirnya, sistem pengelolaan harus menghargai hukum-hukum dan standar lokal, nasional dan internasional dalam memfasilitasi penata kelolaan yang efektif.
- Barangkali ada tujuan tingkat tinggi jangka panjang lainnya yang sesuai untuk konteks sebuah negara yang bisa juga disertakan di sini, tetapi hal tersebut tidak boleh bertentangan dengan masing-masing yang sudah disebutkan di atas.

Hanya ada satu perihal penilaian yang dipertimbangkan di dalam PI ini:

(a) Tujuan jangka panjang

Perihal penilaian (a) – Tujuan

Hanya ada satu perihal penilaian untuk PI ini. Perihal penilaian ini dengan demikian mencakup seluruh aspek dari PI dan menilai tujuan jangka panjang di dalam perikanan dan sejauh mana tujuan-tujuan tersebut memastikan pengambilan keputusan selaras dengan Standar MSC.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Tujuan	Tujuan jangka panjang yang memandu pengambilan keputusan, yang konsisten dengan Standar Perikanan MSC dan pendekatan kehati-hatian implisit di dalam kebijakan pengelolaan.	Tujuan jangka panjang jelas yang memandu pengambilan keputusan, yang konsisten dengan Standar Perikanan MSC dan pendekatan kehati-hatian, eksplisit di dalam kebijakan pengelolaan.	Tujuan jangka panjang jelas yang memandu pengambilan keputusan, yang konsisten dengan Standar Perikanan MSC dan pendekatan kehati-hatian, eksplisit di dalam dan disyaratkan oleh kebijakan pengelolaan.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan tujuan-tujuan dinyatakan secara eksplisit. Hal ini berarti bahwa tertulis dengan jelas di dalam dokumen yang mengikat, yang relevan baik dengan perikanan yang sedang dinilai maupun dengan yurisdiksi dari pengelolaan perikanan. Pada perikanan yang dikelola secara tradisional dan informal, keputusan-keputusan dan praktik-praktik perikanan harus dipengaruhi oleh faktor-faktor yang konsisten dengan pencapaian maksud dari Standar MSC.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan menelaah isi dari undang-undang dan kebijakan yang relevan (sebagaimana dijabarkan pada 3.1.1) untuk mendukung pemberian skor terhadap perihal penilaian ini. Hal ini mungkin akan meliputi:

- Instrumen hukum internasional dan konvensi internasional yang mengikat.
- Undang-undang perikanan nasional.
- Dokumen-dokumen kebijakan perikanan atau dokumen strategi sektor perikanan.
- Status hukum dari setiap dokumen dan bagaimana dokumen tersebut mempertajam pengambilan keputusan.
- Pemberi sertifikat bisa jadi juga akan mengacu kepada rencana pengelolaan perikanan, untuk mengetahui sejauh mana hal ini telah mengacu kepada tujuan-tujuan pengelolaan tingkat tinggi yang menyeluruh (tujuan pengelolaan khusus perikanan yang sedang dinilai dan operasionalisasinya sehari-hari tidak akan digunakan sebagai informasi untuk pemberian skor pada perihal penilaian ini).

Pada perikanan yang dikelola secara tradisional atau informal, pemberi sertifikat akan mencari sumber-sumber informasi alternatif. Hal ini bisa meliputi acuan terhadap proses-proses dan keluaran terkini dari keputusan-keputusan pengelolaan, untuk menentukan sejauh mana hal tersebut telah pandu oleh tujuan-tujuan tingkat tinggi, untuk menentukan sejauh mana tujuan-tujuan tersebut selaras dengan keperluan keberlanjutan dan apakah terdapat bukti pembuat keputusan pengelolaan mengadopsi level kehati-hatian yang sesuai. Di negara-negara berkembang tujuan-tujuan yang dinyatakan secara eksplisit tidak tersedia di dalam dokumentasi yang relevan, pemberi sertifikat mungkin akan menyelidiki keputusan-keputusan terkini untuk memperoleh informasi guna pemberian skor terhadap perihal penilaian ini.

Perihal penilaian (a) – Tujuan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah tujuan-tujuan tingkat tinggi, jangka panjang dinyatakan secara eksplisit dan mengikat di dalam dokumen-dokumen atau perundang-undangan yang relevan?
- **Q** Apakah tujuan-tujuan tersebut konsisten dengan Standar MSC dan apakah disebutkan mengenai pendekatan kehati-hatian?
- **Q** Apakah tujuan tingkat tinggi relevan dengan yurisdiksi dari perikanan?
- **Q** Apakah semua keputusan-keputusan perikanan yang diambil berkaitan dengan tujuan-tujuan tersebut?
- **Q** Apakah ada dokumen kebijakan yang lebih tinggi yang mensyaratkan pengelolaan untuk menyusun tujuan-tujuan jangka panjangnya?
- **Q** Apakah keputusan-keputusan di dalam perikanan dipandu oleh gagasan mengenai tujuan jangka panjang yang konsisten dengan Standar MSC?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang kakap (*Snapper gill net fishery*): Tujuan-tujuan jangka panjang tidak dinyatakan secara eksplisit di dalam undang-undang perikanan, yang telah diundangkan sejak lama. Tambahan pula bahwa tidak ada penyebutan secara eksplisit mengenai pendekatan kehati-hatian di setiap dokumen perundang-undangan atau kebijakan pengelolaan, tetapi hal tersebut tersirat. Secara khusus, frasa 'keberlanjutan jangka panjang' secara berkala diacu di dalam dokumen kebijakan perikanan dan terdapat bukti-bukti pengambilan keputusan dengan kehati-hatian dalam isu-isu mengenai perizinan dan laju pemanfaatan perikanan (berkaitan dengan Prinsipal 1 MSC) dan penutupan terhadap perikanan atau sejumlah area-area habitat dasar laut yang sensitif (berkaitan dengan Prinsipal 2 MSC).

Perihal penilaian (a) – Tujuan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Kerang leher pendek Estuari Ashtamudi (*Ashtamudi Estuary short-necked clam*) (disertifikasi tahun 2014): Tujuan jangka panjang yang eksplisit untuk pengelolaan perikanan di negara bagian Kerala adalah "Tujuan dari Negara Bagian Kerala yakni untuk melindungi dan memanfaatan sumber daya laut dengan cara yang berkelanjutan, karena ikan merupakan sumberdaya yang penting yang terbarukan di dalam wilayah laut teritorial dan zona ekonomi eksklusif". Tujuan ini memandu pengambilan keputusan untuk pengelolaan perikanan dan menjadi dasar kebijakan pengelolaan berbasis kehati-hatian yang telah disusun untuk perikanan kerang oleh Institut Penelitian Perikanan Laut Pusat (*Central Marine Fisheries Research Institute*) dan secara resmi diadopsi oleh Konsil Perikanan Kerang Desa (*Village Clam Fishery Council/VCFC*). Beberapa elemen dari rencana ini telah diadopsi (seperti pembentukan VCFC itu sendiri), dan juga usulan untuk memenuhi tujuan MSY secara formal melalui pendugaan stok secara berkala dengan menentukan tangkapan yang diperbolehkan (TAC) dengan kehati-hatian berdasarkan pada hasil pendugaan stok. Tindakan-tindakan tersebut memberikan bukti-bukti yang eksplisit bahwa tujuan jangka panjang dan kebijakan pengelolaan dengan kehati-hatian sudah ada untuk perikanan tersebut.
SG100	Udang bagian Utara Australia (*Australian Northern Prawn*) (disertifikasi tahun 2012): Tujuan jangka panjang sistem pengelolaan disertakan di dalam Undang-undang Pengelolaan Perikanan (*Fisheries Management Act*) dan Undang-undang Perlindungan Lingkungan dan Konservasi Biodiversitas (*Environment Protection and Biodiversity Conservation Act*/EPCB), dan dijabarkan lebih lanjut di dalam Panduan dan Kebijakan Strategi Penangkapan Perikanan Persemakmuran (*Commonwealth Fisheries Harvest Strategy Policy and Guidelines*). Tujuan dan panduan kebijakan selaras dengan Prinsipal-prinsipal dan Kriteria MSC dan secara eksplisit mensyaratkan penerapan prinsip-prinsip kehati-hatian. Perikanan juga tunduk kepada EPCB, yang mensyaratkan penilaian secara berkala mengacu kepada Panduan Pengelolaan Perikanan Yang Secara Ekologis Berkelanjutan (*Guidelines for the Ecologically Sustainable Management of Fisheries*). Panduan-panduan tersebut konsisten dengan Prinsipal-prinsipal dan Kriteria MSC dan mendorong penerapan yang praktis dari pendekatan ekosistem untuk pengelolaan perikanan.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.1.3

Tantangan kunci di banyak negara dalam memenuhi persyaratan untuk PI 3.1.3 adalah yang pertama, sering pada sorotan dimana persisnya tujuan-tujuan jangka panjang secara eksplisit dan mengikat tercatat, dan yang kedua adalah untuk menunjukkan bahwa hal tersebut memenuhi persyaratan-persyaratan dalam hal isinya, sebagaimana yang telah dijabarkan di atas.

Dalam beberapa kasus, dokumentasi yang hendak diacu oleh pemberi sertifikat sebagai bukti untuk tujuan-tujuan pengelolaan jangka panjang bisa jadi tidak tersedia, kedaluwarsa, atau di dalamnya tidak memiliki tujuan yang spesifik. Pada khususnya, undang-undang perikanan, kebijakan sektoral atau perundang-undangan yang lama barangkali telah ditulis sebelum diketahui perlunya menyertakan pernyataan tujuan-tujuan yang lebih luas. Perangkat perundang-undangan yang lama cenderung lebih fokus pada ‘apa’ dan hanya sedikit pada ‘mengapa’.

Konsepsi mengenai ‘prinsip kehati-hatian’ dan ‘pendekatan ekosistem’ juga masih relatif baru diadopsi secara luas, sehingga sekali lagi perundang-undangan yang lama bisa jadi belum mengacu kepada hal-hal tersebut. Dalam contoh ini, mungkin perlu untuk memperbaharui perundang-undangan perikanan, kebijakan sektoral atau dengan menunjuk kepada kebijakan pemerintah yang mengikat lainnya, atau bukti-bukti perjanjian internasional yang mengikat, yang berisi jenis tujuan jangka panjang yang disyaratkan oleh PI ini.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.1.3

Kronologi proses				Tindakah-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah kebijakan perikanan tingkat tinggi, peraturan-peraturan dan undang-undang untuk menentukan, apakah tujuan-tujuan jangka panjang dinyatakan di dalamnya. Juga telaah tujuan-tujuan yang tertera di dalam konvensi internasional yang mengikat dan negara tersebut barangkali menjadi bagian (anggota) darinya.	(a)
●				Telaah keputusan-keputusan pengelolaan perikanan di masa lalu untuk menentukan sejauh mana hal-hal tersebut telah secara lebih informal dipandu oleh konsepsi tujuan jangka panjang dan tingkat tinggi. Dokumentasikan bagaimana keputusan yang dibuat di dalam perikanan selaras dengan pencapaian kesehatan ekologis perikanan dan ekosistem yang berasosiasi dengannya dalam jangka panjang.	(a)
	●			Bilamana tujuan jangka panjang tidak ditemui, pertimbangkan bagaimana hal tersebut bisa disertakan di dalam kebijakan pengelolaan, idealnya pada level peraturan yang tinggi atau mungkin di dalam rencana pengelolaan perikanan.	(a)
	●			Konsultasikan tujuan-tujuan jangka panjang yang diusulkan dengan sektor dan pemangku kepentingan lainnya (NGO). Temuan-temuan dari proses-proses konsultasi ini harus pula dikomunikasikan secara luas.	(a)
		●		Telisik untuk menyertakan tujuan-tujuan jangka panjang yang mengikat ke dalam perundang-undangan yang relevan (dengan sepenuhnya mempertimbangkan temuan-temuan dari kegiatan konsultasi).	(a)
		●		Pastikan bahwa semua proses-proses pengambilan keputusan secara formal mempertimbangkan tujuan-tujuan jangka panjang dan keputusan yang diambil berkaitan dengan panduan prinsip-prinsip dan tujuan-tujuan tersebut.	(a)
			●	Secara berkala telaah sejauh mana tujuan-tujuan jangka panjang dipatuhi, untuk memastikan pencapaian dari tujuan-tujuan tersebut. Pertimbangkan perubahan-perubahan terhadap tujuan, atau perubahan pada tingkatan yang tujuan dan tingkatan disyaratkan untuk dipertimbangkan.	(a)

Catatan-catatan

3.2.1 Tujuan Spesifik Perikanan

Gambaran Indikator Kinerja 348

Perihal penilaian (a) 349
Tujuan

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.1 352

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.1 353

Gambaran Indikator Kinerja

Tujuan-tujuan adalah pernyataan penting tentang apa yang hendak dicapai oleh individu dan/atau organisasi dan kemajuan akan diukur terhadap pernyataan tujuan tersebut. Tujuan khusus perikanan (atau tujuan operasional) memberikan arahan untuk langkah-langkah pengelolaan atau regulasi dan dirancang sesuai dengan tujuan nasional, internasional atau regional yang lebih luas dan/atau kebijakan yang disusun oleh pemerintah untuk sektor perikanan (dinilai pada 3.1.3).

Tujuan biasanya ditemui di dalam rencana atau strategi pengelolaan untuk perikanan dan meskipun tujuan tersebut barangkali khas untuk perikanan tertentu, tujuan-tujuan tersebut harus tetap konsisten dengan komitmen, tujuan yang lebih luas, tujuan jangka panjang, dan/atau kebijakan yang disusun untuk sektor perikanan.

Sebagai contoh, kebijakan nasional yang lebih luas mungkin saja bertujuan untuk mempertahankan stok target pada level yang diperlukan untuk memastikan produktivitas biologisnya di masa datang, sementara itu tujuan spesifik perikanan untuk menerapkan kebijakan tersebut bisa jadi membatasi tangkapan untuk mempertahankan stok pada level populasi yang sama dengan 40% dari biomassa yang tidak dieksploitasi. Tujuan spesifik perikanan biasanya teliti dan terukur sehingga para pengambil keputusan bisa menentukan apakah tujuan telah dicapai atau telah sukses diterapkan. Dengan demikian, untuk perikanan yang sedang dinilai, strategi tangkap atau pengelolaan individu (spesies) yang diberikan skor pada Prinsipal 1 dan 2 dinilai terhadap tujuan-tujuan spesifik perikanan yang diberikan skor di bawah Prinsipal 3.

Selain dari keperluan untuk menyusun tujuan spesifik perikanan yang jelas dan terukur, juga penting untuk menentukan proses-proses dalam merumuskan tujuan tersebut, termasuk berbagai elemen yang perlu dipertimbangkan di dalam pengambilan keputusan. Hampir di seluruh perikanan, terdapat berbagai tujuan-tujuan ekonomis, sosial dan ekologis yang seringkali bertentangan yang perlu dibicarakan di antara para pemangku kepentingan dan untuk diseimbangkan oleh para pengambil keputusan.

Sebagai contoh, langkah-langkah untuk meningkatkan lapangan pekerjaan di dalam perikanan barangkali tidak akan meningkatkan keseluruhan efisiensi dan keuntungan dari armada penangkapan ikan. Pemangku kepentingan perlu untuk bersepakat mengenai apa tujuan yang lebih luas yang mungkin bertentangan yang harus dinyatakan di dalam tujuan spesifik perikanan di dalam rencana pengelolaan, sebelum menyusun berbagai langkah-langkah pengelolaan untuk mencapai tujuan tersebut.

Hanya ada satu perihal penilaian yang dipertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Tujuan spesifik perikanan

Perihal penilaian (a) – Tujuan

Hanya ada satu perihal penilaian untuk PI ini. Perihal penilaian ini dengan demikian mencakupi seluruh aspek dari PI. Perihal penilaian ini menilai keberadaan tujuan-tujuan di dalam perikanan dan sejauh mana tujuan tersebut mengarah kepada keluaran yang konsisten dengan Standar MSC.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Tujuan	Tujuan, yang secara luas konsisten dengan pencapaian keluaran yang dinyatakan oleh Prinsipal 1 dan 2 MSC, implisit di dalam sistem pengelolaan perikanan.	Tujuan jangka pendek dan jangka panjang, yang konsisten dengan pencapaian keluaran yang dinyatakan oleh Prinsipal 1 dan 2 MSC, eksplisit di dalam sistem pengelolaan perikanan.	Tujuan jangka pendek dan jangka panjang yang disusun dengan baik dan terukur, yang dapat didemonstrasikan konsisten dengan pencapaian keluaran yang dinyatakan oleh Prinsipal 1 dan 2 MSC, eksplisit di dalam sistem pengelolaan perikanan.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa tujuan untuk sistem pengelolaan perikanan, serta selaras dengan Prinsipal MSC 1 dan 2 harus juga meliputi target-target operasional jangka pendek dan jangka panjang, dan harus juga dinyatakan secara eksplisit. Hal ini menyiratkan bahwa target-target tersebut dinyatakan di dalam dokumen atau rencana pengelolaan spesifik perikanan. Pada level pemberian skor yang tertinggi, tujuan-tujuan yang dinyatakan harus terukur, sehingga pengelolaan bisa melaksanakan penelaahan empiris kinerja terhadap tujuan-tujuan yang ditetapkan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Kisaran dokumen yang akan diperiksa oleh pemberi sertifikat untuk memperoleh bukti-bukti kepatuhan terhadap perihal penilaian ini meliputi:

- Perjanjian-perjanjian spesifik perikanan internasional, bilateral atau multinasional.
- Rencana-rencana pengelolaan spesifik perikanan.
- Saran-saran ilmiah pengelolaan spesifik perikanan, yang mungkin merinci tujuan operasional yang membentuk saran-saran tersebut.

Perihal penilaian (a) – Tujuan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah ada rencana pengelolaan untuk perikanan, yang menyatakan dengan jelas tujuan-tujuan pengelolaan jangka panjang dan jangka pendek?
- **Q** Apakah tujuan-tujuan tersebut terukur terhadap target atau tata waktu?
- **Q** Apakah tersedia dokumen-dokumen lainnya yang relevan, perundang-undangan atau rencana-rencana yang menyatakan dengan jelas tujuan-tujuan yang menentukan pengambilan keputusan pengelolaan?
- **Q** Apakah pemangku kepentingan memahami tujuan-tujuan yang hendak dicapai oleh pengelola melalui keputusan-keputusan yang diambilnya?
- **Q** Apakah tujuan-tujuan yang dinyatakan mencerminkan maksud dari Prinsipal 1 dan 2 MSC, yakni pengelolaan stok yang berkelanjutan dan ekosistem yang sehat?
- **Q** Apakah keputusan-keputusan pengelolaan selaras dengan tujuan-tujuan tersebut – untuk jangka pendek dan jangka panjang?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perangkap lobster Maine (*Maine lobster trap*) (disertifikasi tahun 2013): Rencana pengelolaan Komisi Perikanan Laut Negara Bagian Atlantik (*the Atlantic States Marine Fisheries Commission/ASMFC*) memiliki tujuan yang terukur dan rinci berkaitan dengan Prinsipal 1 MSC tetapi tidak ada yang secara eksplisit mengacu kepada Prinsipal 2 (pertimbangan-pertimbangan habitat, ekosistem, dan tangkapan sampingan)

Perihal penilaian (a) – Tujuan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Kerang leher pendek Estuari Ashtamudi (*Ashtamudi Estuary short-necked clam*) (disertifikasi tahun 2014): Tujuan jangka panjang yang eksplisit yang memandu pengambilan keputusan adalah untuk mempertahankan perolehan hasil (*yield*) dari stok yang konsisten dengan perkiraan dari Tangkapan Maksimum Berimbang Lestarinya. Hal tersebut diperkirakan sekitar 50% dari stok yang tersedia pada suatu waktu tertentu (*standing stock*) yang saat ini ditentukan sebesar 12,000 ton kerang per tahun. Tujuan ini diterjemahkan ke dalam sistem pengelolaan perikanan sebagai Total Tangkapan yang Diperbolehkan (TAC) berdasarkan survei stok yang terbaru dan kemudian diterapkan oleh Konsil Perikanan Kerang Desa (*Village Clam Fishery Council*). Tujuan pengelolaan yang berkelanjutan dari perikanan juga menetapkan konteks untuk kebijakan pengelolaan yang disusun untuk perikanan (ukuran mata jaring 30 mm; larangan penangkapan menggunakan mesin, maksimal 1,400 daging kerang per kg; penutupan musiman dari perikanan). Aturan Kendali Tangkap (HCR) tersebut berfungsi untuk memastikan bahwa eksploitasi dibatasi dan bahwa stok kerang yang berkembang biak dipertahankan di dalam perikanan. Persyaratan SG80 dipenuhi karena terdapat tujuan jangka panjang yang eksplisit untuk perikanan yang memandu pengambilan keputusan. Jika saja seluruh rencana pengelolaan kerang diterapkan maka mungkin bahwa kinerja dari perikanan terhadap Standar akan meningkat.
SG100	Udang raja Teluk Spencer (*Spencer Gulf king prawn*) (disertifkiasi tahun 2011): Pemerintah Australia bagian Selatan mempublikasikan rencana pengelolaan untuk perikanan udang Teluk Spencer yang menetapkan tujuan-tujuan, strategi dan kegiatan yang disusun dengan baik dan konsisten dengan pencapaian-pencapaian keluaran yang dinyatakan oleh Prinsipal 1 dan 2 MSC. Beberapa di antaranya dilengkapi dengan indikator-indikator yang secara obyektif bisa diverifikasi, yang sangat eksplisit di dalam proses-proses pengelolaan. Namun demikian, tata waktunya secara historis terlihat telah diperpanjang atau sangat panjang (lebih dari 5 tahun) yang menyebabkan sejumlah penundaan terhadap implementasi beberapa kegiatan, khususnya dalam konteks pengelolaan ekosistem dan mitigasi tangkapan sampingan.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.1

Di negara maju maupun negara berkembang, tantangan utama untuk kebanyakan perikanan dalam memenuhi PI 3.2.1 adalah bahwa perikanan tidak memiliki tujuan jangka pendek dan jangka panjang yang eksplisit yang memenuhi persyaratan Prinsipal 1 dan 2 MSC. Seringkali pengelola perikanan akan membuat keputusan-keputusan yang baik dan mematuhi tujuan-tujuan tingkat tinggi, tetapi tujuan yang membentuk keputusan pengelolaan tidak dinyatakan secara eksplisit, dalam konteks spesifik perikanan. Namun demikian, bilamana terdapat rencana pengelolaan perikanan yang komprehensif yang sudah ada, tujuan-tujuan spesifik perikanan harus dinyatakan secara eksplisit.

Bahkan pada kasus yang rencana pengelolaan spesifik perikanan sudah ada, bukanlah merupakan sesuatu yang tidak biasa jika tujuan yang ada hanya fokus pada tujuan Prinsipal 1 yang berkaitan dengan keberlanjutan stok, dan gagal dalam menyatakan tujuan Prinsipal 2 dalam kaitannya dengan dampak ekosistem (perlindungan habitat, mengurangi tangkapan sampingan, interaksi dengan spesies yang terancam, hampir punah dan dilindungi, dan seterusnya).

Negara-negara atau kawasan juga memiliki kesulitan dalam memenuhi 'keterukuran' persyaratan-persyaratan praktik yang baik dari MSC. Sementara banyak negara memiliki tujuan-tujuan yang dirumuskan secara eksplisit, negara tersebut mungkin saja tidak memiliki kapasitas atau sistem penelaahan secara rutin yang telah tersedia untuk mengukur kinerja dari otoritas pengelolaan dalam memenuhi tujuan-tujuan baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Penelaahan dan pendokumentasian tujuan-tujuan pengelolaan spesifik perikanan dan membuat perbaikan terhadap tujuan-tujuan tersebut sebagaimana mestinya, melalui konsultasi dengan pemangku kepentingan merupakan langkah pertama yang bermanfaat dalam mengatasi isu tersebut.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.1

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah tujuan-tujuan pengelolaan spesifik perikanan saat ini yang sudah ada dan tentukan sejauh mana tujuan tersebut eksplisit, terukur dan sesuai dengan kisaran penuh dari kriteria Prinsipal 1 dan 2 MSC.	(a)
●				Pada situasi perikanan dikelola melalui sistem pengelolaan tradisional dan bilamana tujuan spesifik tidak terdokumentasikan, telaah dan dokumentasikan tujuan-tujuan informal yang membentuk pengambilan keputusan pengelolaan dalam kaitannya dengan kesehatan stok ikan (P1) dan dampak terhadap ekosistem (P2).	(a)
	●			Usahakan untuk menyusun tujuan-tujuan spesifik perikanan, yang berfungsi sebagai penafsiran dari tujuan-tujuan jangka panjang (PI 3.1.3). Hal ini harus dinyatakan dengan jelas dan terukur. Tujuan tersebut juga harus menyertakan elemen-elemen yang fokus pada kesehatan stok (P1) dan kesehatan ekosistem (P2). Sementara tujuan-tujuan tersebut bisa juga meliputi tujuan yang berkaitan dengan keperluan sosial/ekonomi, hal ini tidak harus mengorbankan pertimbangan-pertimbangan ekologis.	(a)
		●		Pastikan semua usulan-usulan untuk tujuan formal pengelolaan diharuskan melalui konsultasi dengan pemangku kepentingan dan berikan pertimbangan sepenuhnya terhadap temuan-temuan dari kegiatan konsultasi tersebut.	(a)
		●		Secara resmi, sertakan tujuan-tujuan pengelolaan spesifik perikanan ke dalam proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan. Hal ini mungkin akan mensyaratkan tujuan-tujuan untuk secara eksplisit dirinci di dalam rencana pengelolaan perikanan atau pada perundang-undangan atau peraturan yang relevan.	(a)
			●	Secara berkala telaah kesesuaian tujuan-tujuan spesifik perikanan untuk memastikan bahwa tujuan tersebut mencapai maksud dari pengelolaan, dan bahwa tujuan-tujuan tersebut bertindak sebagai indikator kinerja dari perikanan yang sepenuhnya terukur.	(a)

Catatan-catatan

3.2.2 Proses-proses pengambilan keputusan

Gambaran Indikator Kinerja 356

Perihal penilaian (a) 357
Proses-proses pengambilan keputusan

Perihal penilaian (b) 360
Responsivitas dari proses-proses pengambilan keputusan

Perihal penilaian (c) 363
Penggunaan pendekatan kehati-hatian

Perihal penilaian (d) 365
Akuntabilitas dan transparansi sistem pengelolaan dan proses pengambilan keputusan

Perihal penilaian (e) 368
Pendekatan terhadap sengketa

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.2 370

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.2 371

Gambaran Indikator Kinerja

Ada banyak keputusan kunci yang terlibat di dalam pengelolaan perikanan yang sukses. Berapa banyak ikan yang ditangkap, kapan, di mana, bagaimana dan oleh siapa hanyalah beberapa diantaranya. Tetapi, ada banyak keputusan yang kompleks seperti bagaimana menyeimbangkan kebutuhan dari pemangku kepentingan yang berbeda-beda, bagaimana menyertakan pertimbangan ekosistem yang berarti, bagaimana memastikan bahwa sistem pengelolaan solid dan ditelaah atau bagaimana berbagi sumberdaya di antara para pihak. Proses-proses dimana informasi diperoleh dan keputusan dibuat, dan terhadap kriteria-kriteria apa, dengan demikian penting untuk keberhasilan pengelolaan perikanan dalam mencapai tujuan-tujuannya yang tertulis. Adalah proses-proses pengambilan keputusan, dan bukan keluaran dari keputusan yang menjadi fokus dari PI ini.

Pentingnya pengambilan keputusan secara efektif di dalam konteks perikanan disorot di dalam Kode Etik Perikanan yang Bertanggung Jawab FAO (*FAO Code of Conduct for Responsible Fishing*), yang menyatakan bahwa negara harus:

- "...memastikan bahwa proses-proses pengambilan keputusan transparan dan ... fasilitasi konsultasi dan partisipasi efektif dari industri, pekerja nelayan, organisasi lingkungan dan organisasi lain yang tertarik dengan pengambilan keputusan dalam kaitannya dengan pengembangan undang-undang dan kebijakan yang terkait dengan pengelolaan perikanan..." (Kode Etik FAO paragraf. 6.13).
- "...mengetahui bahwa perikanan bertanggung jawab mensyaratkan ketersediaan dasar ilmiah untuk membantu pengelola perikanan dan pihak-pihak terkait lainnya dalam membuat keputusan" (Kode Etik FAO paragraf. 12.1).

Pengambilan keputusan perikanan bisa terjadi pada berbagai tingkatan yurisdiksi. Pengambilan keputusan secara nasional bisa dilakukan terpusat di dalam satu organisasi atau secara regional, di antara berbagai organisasi. Beberapa kekuasaan pengambilan keputusan berkaitan dengan perikanan bisa juga di delegasikan kepada pemerintah daerah. Untuk stok yang terbagi bersama-sama atau stok yang terdapat di dalam wilayah ZEE lebih dari satu negara, keputusan barangkali diambil pada level bilateral atau multilateral atau di dalam kerangka RFMO. Peran RFMO di dalam pengambilan keputusan untuk perikanan internasional diakui di bawah Perjanjian Stok Ikan PBB (*UN Fish Stocks Agreement/UNFSA*), khususnya artikel 10, yang meliputi kewajiban negara-negara untuk 'menyepakati prosedur pengambilan keputusan yang memfasilitasi adopsi langkah-langkah konservasi dan pengelolaan secara tepat waktu dan efektif.' (*UNFSA*, Artikel 10(j)).

Terlepas dari sistem pemerintahan, terdapat fitur-fitur kunci proses-proses pengambilan keputusan yang memfasilitasi pengelolaan perikanan yang efektif. Hal ini meliputi:

- Proses-proses yang terbangun dan dipahami untuk pengambilan keputusan.
- Proses-proses yang tepat waktu dan adaptif, responsif terhadap perubahan keadaan.
- Akses terhadap informasi yang relevan – terbaru, bisa dipercaya dan bisa diperoleh.
- Keputusan-keputusan terinformasikan oleh bukti ilmiah terbaik yang tersedia dan mengikuti prinsip kehati-hatian bilamana bukti-bukti tidak tersedia.
- Proses-proses yang transparan yang bertanggung jawab kepada pemangku kepentingan.
- Sebuah kerangka untuk menyelesaikan sengketa perikanan.

Kerangka pengambilan keputusan dalam pemerintahan pada umumnya, memiliki mekanisme yang resmi untuk menyertakan masukan dari kelompok-kelompok minat (*interest groups*) dan umum, yang didasarkan pada periode waktu masukan dari komite penasihat, kelompok kerja maupun publik. Kerangka pengambilan keputusan pada level domestik dan regional biasanya didasarkan pada siklus tahunan dimana status stok dan mortalitas tangkapan diduga dan dimana TAC dan peraturan yang berlaku dimodifikasi dengan memperhitungkan kecenderungan yang muncul saat ini.

Lima perihal penilaian dipertimbangkan di bawah PI ini:

(a) Proses-proses pengambilan keputusan

(b) Responsivitas dari proses-proses pengambilan keputusan

(c) Penggunaan pendekatan kehati-hatian

(d) Akuntabilitas dan transparansi sistem pengelolaan dan proses pengambilan keputusan

(e) Pendekatan terhadap sengketa

Perihal penilaian (a) – Proses-proses pengambilan keputusan

Perihal penilaian pertama menyelisik untuk memastikan bahwa proses-proses pengambilan keputusan kunci pengelolaan telah terbentuk.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Proses-proses pengambilan keputusan	Terdapat beberapa proses-proses pengambilan keputusan yang sudah ada yang menghasilkan langkah-langkah dan strategi untuk mencapai tujuan-tujuan spesifik perikanan.	Terdapat proses-proses pengambilan keputusan yang mapan yang menghasilkan langkah-langkah dan strategi untuk mencapai tujuan-tujuan spesifik perikanan.	

Praktik yang baik

Mungkin bahwa seluruh perikanan akan mampu memperlihatkan beberapa proses-proses pengambilan keputusan, tetapi untuk praktik yang baik proses-proses ini harus terbentuk dengan baik. Hal ini menyiratkan bahwa proses pengambilan keputusan diakui di dalam sistem pengelolaan dan harus dijabarkan dengan jelas. Harus ada bukti untuk menunjukkan bahwa proses bisa dipicu dan telah dipergunakan di masa lalu.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mencari tahu untuk memahami proses-proses tentang keputusan-keputusan pengelolaan perikanan diambil melalui wawancara dengan pemangku kepentingan, khususnya dengan fokus kepada proses-proses tentang keputusan-keputusan telah diambil di masa lalu. Pemberi sertifikat juga akan menyelisik lebih jauh untuk mendukung hal tersebut melalui penelaahan terhadap dokumentasi-dokumentasi yang relevan seperti:

- Perundang-undangan perikanan – yang mengindikasikan kekuasaan dan tanggung jawab.
- Dokumentasi kebijakan pengelolaan, termasuk rencana pengelolaan perikanan – yang mungkin menetapkan proses-proses pengambilan keputusan.
- Saran-saran ilmiah – yang mungkin mengacu kepada proses-proses pengambilan keputusan.
- Studi-studi sektoral atau studi atau tulisan ilmiah mengenai ekonomi dan sosial.

Perihal penilaian (a) – Proses-proses pengambilan keputusan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah proses pengambilan keputusan untuk keputusan kunci perikanan telah terbentuk dan dipahami?

Q Apakah ada proses informal yang bisa dipicu dan yang telah mengarahkan kepada sebuah keputusan di masa lalu?

Q Bilamana terdapat beberapa yurisdiksi yang berbeda di dalam keputusan-keputusan pengelolaan, apakah proses-proses pengambilan keputusan pada setiap level yurisdiksi telah seimbang terbentuk dan/atau tumpang tindih?

Q Melihat keputusan penting sebelumnya yang berkaitan dengan perikanan, bisakah proses-proses tentang keputusan diambil dijabarkan dengan jelas?

Q Apakah proses-proses pengambilan keputusan tertera baik di dalam perundang-undangan yang mengatur perikanan maupun di dalam dokumen-dokumen kebijakan yang relevan dari rencana pengelolaan perikanan?

Q Apakah departemen-departemen yang relevan di dalam pemerintahan menjabarkan perannya masing-masing di dalam proses-proses pengambilan keputusan, sebagai contoh pada laman pemerintah?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pancing ulur tuna (*Tuna handline fishery*): Keputusan-keputusan secara historis telah diambil seperti disyaratkan oleh otoritas pengelolaan untuk isu-isu seperti perizinan, batasan-batasan area dan alat tangkap dan apakah akan mengadopsi pengendalian hasil tangkapan (*output controls*). Namun demikian, belum lama ini perikanan baru saja melalui sebuah perubahan pengelolaan, dan proses pengambilan keputusan yang baru saat ini telah tersedia pada level nasional yang mengikuti tata waktu yang lebih formal dan menjabarkan bagaimana pemantauan, saran-saran ilmiah dan masukan dari pemangku kepentingan akan dipergunakan dalam pengambilan keputusan dalam konteks tujuan-tujuan yang terukur yang dinyatakan di dalam rencana pengelolaan. Meskipun demikian, oleh karena proses tersebut baru saja diadopsi, maka proses-proses tersebut belum diuji dan beberapa pemangku kepentingan belum menyadari perubahan ini, sehingga masih terlalu dini untuk menyimpulkan bahwa proses-proses tersebut telah 'terbentuk'. Proses-proses pengambilan keputusan pada level regional (termasuk alokasi dari kepemilikan penangkapan ikan (*fishing entitlement*)) belum terbentuk dengan baik atau dijabarkan secara formal.

Perihal penilaian (a) – Proses-proses pengambilan keputusan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Terdapat proses-proses pengambilan keputusan yang telah terbentuk, yang didasarkan pada pemberian saran-saran ilmiah yang tepat waktu dari Mekanisme Perikanan Regional Karibia (*the Caribbean Regional Fisheries Mechanism/CRFM*), yang ditelaah oleh Komite Penasihat Perikanan Suriname (*the Suriname Fisheries Advisory Committee*) dan Kelompok Kerja Pemangku Kepentingan *Seabob*, sebelum pengambilan keputusan oleh departemen perikanan dan menteri yang bertanggung jawab. Proses-proses tersebut pastinya telah ada dan telah terlihat berjalan di dalam beberapa kesempatan (sebagai contoh di dalam pembentukan zona perikanan artisanal dekat pantai, penerapan VMS dan penentuan persyaratan-persyaratan perizinan).
SG100	Tidak ada patokan penilaian untuk level 100.

Perihal penilaian (b) – Responsivitas dari proses-proses pengambilan keputusan

Perihal penilaian yang kedua menyelisik untuk memastikan proses-proses pengambilan keputusan (seperti dijabarkan pada perihal penilaian (a)) responsif terhadap informasi yang relevan dan dimungkinkan untuk mengambil keputusan secara tepat waktu, transparan dan adaptif.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Responsivitas dari proses-proses pengambilan keputusan	Proses-proses pengambilan keputusan menanggapi isu-isu serius yang diidentifikasi dalam penelitian yang relevan, pemantauan, evaluasi dan konsultasi, secara transparan, tepat waktu, dan adaptif dan memberikan beberapa pertimbangan terhadap implikasi yang lebih luas dari keputusan.	Proses–proses pengambilan keputusan menanggapi isu-isu serius dan isu-isu penting lainnya yang diidentifikasi dalam penelitian yang relevan, pemantauan, evaluasi, konsultasi, secara transparan, tepat waktu, adaptif dan memperhitungkan implikasi yang lebih luas dari keputusan.	Proses-proses pengambilan keputusan menanggapi semua isu-isu yang diidentifikasi dalam penelitian yang relevan, pemantauan, evaluasi dan konsultasi, secara transparan, tepat waktu, dan adaptif dan memperhitungkan implikasi yang lebih luas dari keputusan.

Praktik yang baik

Perikanan diharapkan untuk merespon isu-isu yang serius dengan transparan, tepat waktu dan adaptif. Di dalam praktik perikanan yang baik, isu-isu yang lebih luas (bukan hanya yang paling serius) tunduk kepada proses-proses pengambilan keputusan yang relevan, dan pertimbangan yang lebih besar diberikan kepada implikasi yang lebih luas dari keputusan-keputusan yang diambil.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat perlu memeriksa transparansi, tata waktu dan kisaran dari isu-isu yang telah direspon melalui pengambilan keputusan pengelolaan dan kisaran pertimbangan-pertimbangan yang diberikan terhadap implikasi yang lebih luas dari keputusan yang diambil. Hal ini bisa diperoleh dari wawancara dengan pemangku kepentingan bersama dengan penelaahan terhadap dokumen-dokumen berikut:

- Perundang-undangan perikanan – barangkali merinci tentang kisaran keputusan dan persyaratan-persyaratan untuk dipertimbangkan mengenai implikasi yang lebih luas dari keputusan.
- Dokumentasi kebijakan pengelolaan – rencana pengelolaan perikanan mungkin merinci tentang isu-isu apa saja yang harus direspon dan apa implikasi-implikasi dari keputusan yang harus diambil.
- Bukti-bukti pengelolaan mengambil keputusan dalam merespon isu-isu yang mengemuka di dalam saran-saran ilmiah, penelitian, evaluasi atau konsultasi pengelolaan.
- Bukti-bukti penilaian mengenai potensi dampak dari keputusan (penilaian dampak sosial atau lingkungan) yang sedang dilakukan sebelum keputusan difinalisasi.
- Studi-studi atau artikel ekonomi dan sosial.

PI 3.2.2 - Proses-proses pengambilan keputusan Perihal penilaian (b)

Perihal penilaian (b) – Responsivitas dari proses-proses pengambilan keputusan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada contoh-contoh tentang pengelolaan mengambil tindakan secara tepat waktu dalam memberikan respon terhadap saran-saran ilmiah, hasil-hasil dari evaluasi atau rekomendasi dari studi-studi yang ada?

Q Apakah pengelolaan mempertimbangkan implikasi dari keputusan pengelolaan, barangkali melalui studi-studi dampak, atau pemodelan, atau melalui kegiatan-kegiatan konsultasi?

Q Apakah perundang-undangan, atau kebijakan pengelolaan menyatakan informasi apa yang harus dipergunakan di dalam pengambilan keputusan dan bagaimana implikasi dari kemungkinan tindakan pengelolaan harus diperhitungkan?

Q Apakah skala waktu pengambilan keputusan pengelolaan, sesuai dengan dampak yang mungkin timbul?

Q Apakah proses-prosesnya transparan untuk memungkinkan seluruh pemangku kepentingan memahami bagaimana pengelolaan telah memberikan respon terhadap isu-isu yang relevan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Pukat cincin lemuru selatan Brittany (*South Brittany sardine purse seine*) (disertifikasi tahun 2010): Proses-proses pengambilan keputusan merespon isu-isu serius yang diidentifikasi di dalam penelitian yang relevan, pemantauan (pendaratan), evaluasi dan konsultasi secara transparan, tepat waktu dan adaptif dan mempertimbangkan beberapa implikasi yang lebih luas dari keputusan. Pertemuan luar biasa Komite untuk Perikanan dan Budidaya Laut Perancis (*French Committees for Fisheries and Marine Farms/CRPMEM*) pada tanggal 25 Maret 2009 untuk mengatasi kesenjangan kredibilitas antara pekerja yang melibatkan nelayan pukat cincin merupakan contoh yang terbaru. Namun demikian, tidak ada strategi khusus perikanan atau tujuan-tujuan yang bisa dicapai, dan dengan demikian tidak ada proses-proses pengambilan keputusan yang terbentuk yang menghasilkan langkah-langkah dan strategi untuk mencapai tujuan-tujuan spesifik perikanan. Dalam ketiadaan strategi, semua permasalahan tidak diperiksa secara sistematis, dalam memberikan respon terhadap isu-isu penting yang diidentifikasi secara berkala, menggunakan prinsip kehati-hatian dan melaporkannya secara berkala.

Perihal penilaian (b) – Responsivitas dari proses-proses pengambilan keputusan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG80	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (disertifikasi tahun 2012): Pada level pemerintahan, informasi yang tersedia bagi para pengambil keputusan sesuai untuk skala perikanan yang kecil, artinya bahwa data yang tersedia lebih terbatas daripada yang tersedia di dalam perikanan dengan skala yang lebih besar. Sebagian besar dari penelitian dan rekomendasi dilakukan pada level koperasi dan terdapat indikasi bahwa otoritas meresponnya. Namun demikian, berdasarkan informasi yang dibagikan pada saat pertemuan pemangku kepentingan dan kunjungan lapangan, proses-proses pengambilan keputusan pada level pemerintahan tidak memberikan respon terhadap semua isu-isu secara tepat waktu dan adaptif, sehingga SG100 tidak dipenuhi.
SG100	Hiu *dogfish* berduri Atlantik Amerika Serikat (*U.S. Atlantic spiny dogfish*) (disertifikasi tahun 2012): Semua isu yang diidentifikasi dipertimbangkan di dalam proses-proses pengambilan keputusan dan bilamana diperlukan, tindakan-tindakan bisa diambil dengan cepat, sementara, pemantauan saat musim tangkapan memungkinkan perubahan terhadap pendekatan dan peraturan-peraturan yang terkait. Proses-proses tersebut juga memperhitungkan konsekuensi dari keputusan-keputusan terhadap tujuan-tujuan pengelolaan hiu *dogfish* berduri terhadap ekosistem, dan dampak terhadap mereka yang bergantung kepada perikanan sebagai sumber mata pencaharian.

Perihal penilaian (c) – Penggunaan pendekatan kehati-hatian

Perihal penilaian ketiga mensyaratkan bahwa proses-proses pengambilan keputusan mengikuti pendekatan kehati-hatian. Panduan Teknis FAO mendefinisikan pendekatan kehati-hatian sebagai "penerapan perkiraan yang akan terjadi secara bijaksana (*prudent foresight*) dengan memperhitungkan ketidakpastian di dalam sistem perikanan dan keperluan untuk mengambil tindakan dengan pengetahuan yang tidak lengkap".

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Penggunaan pendekatan kehati-hatian		Proses-proses pengambilan keputusan menggunakan pendekatan kehati-hatian dan didasarkan pada informasi terbaik yang tersedia.	

Praktik yang baik

Terdapat persyaratan bahwa kebijakan pengelolaan harus terinformasikan oleh informasi terbaik yang tersedia dan tingkat kehati-hatian yang memadai. Perikanan yang berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini memiliki komitmen yang resmi terhadap pendekatan kehati-hatian dan memiliki contoh-contoh praktik yang menunjukkan bagaimana kehati-hatian tersebut diterapkan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat disyaratkan untuk memverifikasi bahwa ketiadaan informasi ilmiah yang memadai tidak digunakan sebagai alasan untuk menunda atau gagal dalam mengambil langkah-langkah konservasi dan pengelolaan. Contoh-contoh keputusan-keputusan pengelolaan di masa lalu bisa menjadi sumber informasi, tetapi mungkin juga bahwa dokumen-dokumen yang relevan dan perundang-undangan akan bisa memperlihatkan tingkatan tentang prinsip kehati-hatian telah diadopsi secara resmi. Dokumen-dokumen berikut bisa jadi mengacu kepada prinsip kehati-hatian:

- Konvensi internasional yang telah diratifikasi oleh negara, yang mungkin menjadikan negara berkomitmen terhadap pendekatan kehati-hatian.
- Perundang-undangan perikanan – apabila perundang-undangan tersebut relatif baru, maka undang-undang bisa saja menyertakan komitmen yang eksplisit terhadap pendekatan kehati-hatian.
- Artikel-artikel kebijakan perikanan mengenai rencana pengelolaan perikanan – yang mungkin menyatakan komitmen yang resmi terhadap pendekatan kehati-hatian.

Perihal penilaian (c) – Penggunaan pendekatan kehati-hatian

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah negara telah meratifikasi konvensi-konvensi internasional dengan komitmen yang resmi terhadap pendekatan kehati-hatian?

Q Apakah setiap perundang-undangan nasional dari kebijakan-kebijakan sektoral perikanan (termasuk rencana pengelolaan) memuat acuan secara eksplisit terhadap pendekatan kehati-hatian?

Q Apakah ada contoh-contoh dari pengambilan keputusan pengelolaan yang fokus pada konservasi di dalam perikanan yang telah dilakukan dengan kehati-hatian, dalam kondisi ketiadaan informasi ilmiah yang memadai?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Terdapat HCR yang memperhitungkan pendekatan kehati-hatian dan didasarkan pada informasi terbaik yang tersedia. Target biomassa ditentukan pada 10% di atas MSY – sebuah indikasi bahwa tingkat kehati-hatian yang bijaksana sudah diterapkan. Selanjutnya, pengurangan jumlah izin baru-baru ini dari 30 menjadi 20 merupakan indikasi yang lebih jauh dari kehati-hatian pengelolaan. Contoh-contoh praktis kehati-hatian ini didukung oleh bukti-bukti dokumenter; rencana pengelolaan *seabob* secara eksplisit menyatakan bahwa pendekatan kehati-hatian akan memandu pengambilan keputusan.
SG100	Tidak ada patokan penilaian untuk level 100.

Perihal penilaian (d) – Akuntabilitas dan transparansi dari pengelolaan

Perihal penilaian ini menyelisik untuk memastikan bahwa sistem pengelolaan bertanggung jawab kepada pemangku kepentingan yang dilayaninya dan bahwa proses-proses pengambilan keputusan transparan dan alasan-alasan dibalik pengambilan keputusan pengelolaan dikomunikasikan dengan jelas. Perihal penilaian ini juga fokus pada ketersediaan informasi tentang perikanan guna memungkinkan pemangku kepentingan untuk berkontribusi secara efektif terhadap pengambilan keputusan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Akuntabilitas dan transparansi sistem pengelolaan dan proses pengambilan keputusan	Beberapa informasi mengenai kinerja UoA dan tindakan pengelolaan secara umum tersedia berdasarkan permintaan untuk pemangku kepentingan.	Informasi tentang kinerja UoA dan tindakan pengelolaan tersedia atas permintaan, dan penjelasan diberikan untuk setiap tindakan maupun ketiadaan tindakan yang terkait dengan temuan-temuan dan rekomendasi yang relevan yang muncul dari kegiatan penelitian, pemantauan, evaluasi dan penelaahan.	Pelaporan resmi kepada semua pemangku kepentingan yang tertarik memberikan informasi yang komprehensif tentang kinerja UoA dan tindakan-tindakan pengelolaan dan menggambarkan bagaimana sistem pengelolaan memberikan respon terhadap temuan-temuan dan rekomendasi yang relevan yang muncul dari kegiatan penelitian, pemantauan, evaluasi dan penelaahan.

Praktik yang baik

Perihal penilaian mensyaratkan bahwa penjelasan diberikan yang merinci alasan-alasan baik untuk pengambilan tindakan maupun ketiadaan tindakan yang diambil untuk pengelolaan. Informasi mengenai kinerja perikanan yang secara hukum tidak bersifat rahasia (data perikanan, alokasi, tindakan pengelolaan, dan seterusnya) harus tersedia paling tidak atas permintaan pemangku kepentingan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan menyelisik untuk memahami tingkatan tentang keterbukaan dan transparansi dilekatkan di dalam sistem pengelolaan. Hal ini akan terinformasikan melalui wawancara dengan pemangku kepentingan untuk mengetahui sejauh mana alasan-alasan pengambilan keputusan dikomunikasikan. Pemberi sertifikat juga mungkin akan menelaah keputusan-keputusan pengelolaan di masa lalu untuk menentukan tingkatan sejauh mana dasar-dasar informasi untuk keputusan-keputusan tersebut telah dikomunikasikan. Pemberi sertifikat juga akan menyelisik bukti-bukti dokumenter seperti:

- Dokumentasi kebijakan pengelolaan – apakah hal ini merinci bagaimana keputusan pengelolaan akan dikomunikasikan?
- Risalah pertemuan-pertemuan kelompok penasihat – apakah hal ini tersedia untuk umum?

Perihal penilaian (d) – Akuntabilitas dan transparansi dari pengelolaan

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat – *lanjutan*

- Data kinerja perikanan (pendugaan stok dan saran-saran pengelolaan, dan seterusnya) – apakah hal-hal tersebut dikomunikasikan secara luas dan tersedia?
- Cara-cara lain untuk berkomunikasi dengan pemangku kepentingan – pertemuan perikanan tahunan, laman web, surat menyurat secara langsung, papan pengumuman?
- Penjelasan tentang isu-isu perikanan di masa lalu dan resolusinya, contoh-contoh saran di masa lalu kepada pemangku kepentingan.

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada komunikasi resmi dengan pemangku kepentingan perikanan yang menjelaskan alasan-alasan untuk tindakan pengelolaan? Hal ini bisa melalui pertemuan dengan pemangku kepentingan, surat menyurat, laman web, dan seterusnya?

Q Apakah informasi yang menginformasikan keputusan-keputusan pengelolaan, seperti saran-saran ilmiah, evaluasi pengelolaan, contoh data pendaratan dan upaya, tersedia secara luas untuk pemangku kepentingan?

Q Apakah ada contoh-contoh keputusan-keputusan pengelolaan di masa lalu yang telah dikomunikasikan secara efektif kepada pemangku kepentingan, termasuk alasan-alasan dibalik pengambilan keputusan tersebut?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Penjelasan terhadap proses-proses pengambilan keputusan dan berbagai keluaran dari keputusan diidentifikasi sebagai potensi area perbaikan pengelolaan, sehingga memicu munculnya Kondisi. Meskipun Konsil Penasihat Perikanan (*Fisheries Advisory Council*) dan Kelompok Kerja *seabob* (*Seabob Working Group*) memainkan peranan kunci dalam memberikan informasi kepada menteri mengenai usulan-usulan pengelolaan, dan memungkinkan perwakilan sektoral untuk diberikan informasi mengenai keputusan-keputusan pengelolaan, terdapat contoh-contoh kebingungan mengenai alasan-alasan dibalik sejumlah keputusan. Hal ini termasuk keputusan untuk menentukan laju eksploitasi dengan menerapkan HCR, yang terinformasikan oleh teknik pendugaan stok yang baru. Ketiadaan penjelasan yang baik, mengurangi makna dari penggunaan keputusan yang terinformasikan dengan baik berdasarkan pada bukti-bukti terbaik yang tersedia.

Perihal penilaian (d) – Akuntabilitas dan transparansi dari pengelolaan

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG80	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (disertifikasi tahun 2012): Pemberi sertifikat menyimpulkan bahwa penjelasan diberikan bilamana relevan. Namun demikian kesimpulan ini diambil dalam konteks perikanan yang berskala kecil, dengan kerangka pengelolaan yang relatif sederhana (ukuran, penutupan, alat tangkap, larangan penangkapan betina yang membawa telur), dengan hanya sedikit persyaratan bagi pengelolaan untuk mengkomunikasikan perubahan pengelolaan atau keluaran dari penelitian, penelaahan dan pemantauan. Meskipun demikian, telah ada beberapa laporan resmi di Meksiko sejak tahun 2000, tentang kesehatan sumberdaya dan arah pengelolaan strategis untuk perikanan utama dijabarkan (termasuk perikanan yang tercakup di dalam penilaian ini). Hal tersebut termasuk arahan untuk konsesi, kebijakan pengelolaan menuju keberlanjutan dan studi-studi penelitian seperti migrasi dan interkonektivitas dari sub-populasi. Namun demikian, dokumen-dokumen resmi ini tidak menjelaskan bagaimana sistem pengelolaan memberikan respon terhadap temuan-temuan dan rekomendasi yang relevan yang muncul dari kegiatan penelitian, pemantauan, evaluasi dan penelaahan.
SG100	Perangkap lobster Maine (*Maine lobster trap*) (disertifikasi tahun 2013): Terdapat pelaporan resmi kepada semua pemangku kepentingan yang tertarik mengenai temuan-temuan, tindakan-tindakan dan rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian dan penelaahan pengelolaan. Laporan kepada semua pemangku kepentingan yang tertarik mengenai 'bagaimana' dan 'mengapa' sistem pengelolaan memberikan respon di resmikan baik oleh Departemen Sumberdaya Laut Maine (*Maine Department of Marine Resource*) maupun oleh Komisi Perikanan Laut Negara-Negara Bagian Atlantik (*the Atlantic States Marine Fisheries Commission*), melalui buletin, dimuat pada laman web, dan penjangkauan secara personal.

Perihal penilaian (e) – Pendekatan terhadap sengketa

Perihal penilaian terakhir untuk PI 3.2.2. menilai pendekatan yang diambil oleh pengelolaan terhadap sengketa.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(e) Pendekatan terhadap sengketa	Meskipun otoritas pengelolaan atau UoA barangkali secara terus-menerus menjadi subyek yang diperkarakan dipengadilan, otoritas tidak mengindikasikan ketidakhormatan atau penolakan terhadap hukum dengan secara berulang-ulang melanggar hukum atau peraturan yang sama yang diperlukan untuk keberlanjutan UoA.	Sistem pengelolaan atau UoA mencoba untuk mematuhi dengan tepat waktu terhadap keputusan-keputusan pengadilan yang timbul dari setiap perkara hukum.	Sistem pengelolaan atau UoA bertindak proaktif untuk menghindari sengketa hukum atau dengan cepat melaksanakan keputusan-keputusan pengadilan yang timbul dari adanya perkara hukum.

Praktik yang baik

Praktik yang baik mensyaratkan bahwa sistem pengelolaan secara aktif menyelisik untuk menghidari sengketa dan bahwa sistem pengelolaan dirancang untuk memungkinkan hal tersebut. Pengelolaan harus terlihat melakukan upaya-upaya untuk mematuhi keputusan-keputusan yang timbul dari setiap perkara hukum. Hal ini termasuk perlunya pengelolaan untuk menjadi 'proaktif' dalam menghindari sengketa hukum.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan memastikan jika sudah ada sengketa atau perkara di pengadilan di masa lalu di dalam sistem pengelolaan untuk menentukan fokusnya, frekuensinya dan untuk menentukan bagaimana hal-hal tersebut diselesaikan. Sebagai tambahan, konsultasi dengan pengelola dan pemangku kepentingan akan memberikan pengetahuan dalam hal bagaimana sistem pengelolaan bertindak secara proaktif untuk menghindari sengketa. Bukti-bukti dokumenter berikut mungkin juga penting:

- Proses-proses di pengadilan atau proses-proses peninjauan hukum lainnya yang berkaitan dengan perikanan.
- Bukti-bukti penghindaran terhadap sengketa dan mekanisme resolusi yang disisipkan ke dalam sistem pengelolaan sebagaimana yang dirinci di dalam rencana pengelolaan perikanan.
- Bukti-bukti penerapan dari setiap keputusan-keputusan hukum.

Perihal penilaian (e) – Pendekatan terhadap sengketa

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- Apakah secara umum ada penghormatan dan kepatuhan terhadap sistem pengelolaan, sebagaimana dibuktikan dengan ketiadaan perkara hukum yang terus-menerus terhadap sistem pengelolaan?
- Apakah hasil-hasil dari setiap keputusan sengketa hukum, segera dikeluarkan atau diterapkan?
- Apakah sistem pengelolaan secara khusus mengatasi perlunya mekanisme yang menyelisik untuk secara proaktif menghindari munculnya sengketa?
- Apakah ada bukti dari sistem pengelolaan yang memberikan respon terhadap hasil-hasil dari setiap sengketa hukum?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (e)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan pukat harimau hake (*Hake trawl fishery*): Lembaga pengelolaan baru-baru ini menjadi subyek perkara di pengadilan perihal alokasi kuota di antara para nelayan. Meskipun hal ini diperkarakan, sistem kuota tetap dihormati dan dipatuhi. Lembaga pengelolaan telah menyatakan bahwa lembaga tersebut akan membuat setiap perubahan-perubahan sebagaimana disyaratkan sebagai hasil dari perkara hukum pada akhir dari kasus tersebut. Sementara pengelolaan tidak bertindak secara sistematis dalam menolak undang-undang, tidaklah memungkinkan untuk diperlihatkan dengan jelas bahwa sistem pengelolaan berupaya untuk mematuhi dengan tepat waktu keputusan-keputusan pengadilan.
SG80	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (disertifikasi tahun 2012): Sistem pengelolaan inklusif dan tidak ada halangan yang diidentifikasi mengenai penyelesaian sengketa yang ada dengan tepat waktu dan adil. Tidak ada perkara hukum yang tertunda yang berkaitan dengan perikanan lobster. Namun demikian, tim penilai tidak menemukan bukti-bukti bahwa sistem pengelolaan atau perikanan bertindak secara proaktif untuk menghindari sengketa hukum dan dengan demikian hal ini memenuhi level SG80, tetapi tidak untuk level SG100.
SG100	Udang *seabob* Atlantik Suriname (*Suriname Atlantic seabob shrimp*) (disertifikasi tahun 2011): Instrumen kunci yang proaktif dalam pengelolaan dan resolusi terhadap sengketa perikanan adalah Komite Penasihat Perikanan Suriname (*Suriname Fisheries Advisory Committee*). Komite yang beranggotakan 10 orang ini diketuai oleh Sekretaris Tetap (*Permanent Secretary*) Kementerian Pertanian, Peternakan dan Perikanan, dan menyertakan 5 perwakilan dari sektor perikanan komersial (termasuk *seabob*, dan perwakilan perikanan artisanal) dan perwakilan dari departemen pemerintahan yang utama lainnya yang memiliki kepentingan dengan laut (seperti Penjaga Pantai (*Coast Guard*) dan Otoritas Kelautan Suriname (*the Suriname Maritime Authority*)). Komite ini memiliki pengaruh yang sangat kuat di dalam keputusan-keputusan pengelolaan, dan pengelolaan menggambarkan informasi yang diperoleh melalui komite ini. Satu tambahan penting terkini untuk pengelolaan yang proaktif di dalam perikanan *seabob* adalah Kelompok Kerja *Seabob* (*Seabob Working Group*). Kelompok ini terdiri dari perwakilan dari dua perusahaan perikanan *seabob*, staf teknis dan statistik dari departemen perikanan, dan perwakilan dari sektor artisanal, dan NGO (WWF) sebagai pengamat. Dengan adanya kesepakatan secara luas terhadap usulan-usulan pengelolaan dan berbagai inisiatif pada level ini, sebelum menyampaikan rekomendasi kepada Komite Penasihat Perikanan atau Menteri, maka terdapat peningkatan kemungkinan bahwa sengketa akan dapat dihindari.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.2

PI ini fokus pada keperluan untuk proses-proses pengambilan keputusan spesifik perikanan yang jelas. Hal ini menyiratkan bahwa perikanan yang sedang dinilai tunduk kepada pengawasan pengelolaan yang sangat jelas, dengan yurisdiksi spesifik perikanan yang telah ditentukan dengan jelas dan bahwa isu-isu pengelolaan yang sesuai dipertimbangkan, dikonsultasikan dan diputuskan oleh otoritas pengelolaan dengan memadai, tepat waktu dan transparan. Secara khusus, perlu dicatat bahwa untuk perihal penilaian (b) jika sistem pengelolaan perikanan tidak memberikan respon terhadap isu-isu secara 'transparan, tepat waktu dan adaptif', maka perikanan tersebut tidak memenuhi Standar MSC minimum dan perikanan akan gagal dalam keseluruhan penilaiannya.

Membiarkan perikanan untuk bisa mengurus dirinya sendiri, berdasarkan asumsi bahwa level penangkapan ikan rendah, atau dampak dari alat tangkap minimal, atau perikanan telah berjalan untuk jangka waktu yang lama tanpa adanya permasalahan yang nyata tidaklah cukup, bagaimanapun semasuk akalnya argumen ini. PI ini mensyaratkan bahwa terdapat pengawasan pengelolaan yang jelas dan pengambilan keputusan yang aktif. Proses-proses ini harus dilaksanakan oleh mereka yang dijelaskan di dalam 'peran dan tanggung jawab' pada PI 3.1.2 sejalan dengan tujuan-tujuan yang dijabarkan di dalam PI 3.1.3 dan PI. 3.2.1.

Sudah seharusnya untuk bisa dijelaskan secara eksplisit mengenai proses-proses tentang keputusan pengelolaan akan diambil. Hal tersebut bisa berupa keputusan-keputusan pengelolaan rutin, seperti kuota tahunan atau penyesuaian upaya di dalam merespon perubahan status stok, atau hal tersebut mungkin saja berupa keputusan-keputusan pengelolaan yang tidak terlalu sering, seperti penyesuaian terhadap operasional armada, penyeimbangan di antara berbagai sektor, atau penyertaan langkah-langkah pengelolaan ekosistem. Di atas dari semua itu, tanggung jawab departemen untuk keputusan-keputusan spesifik perikanan harus dijabarkan dengan jelas dan pemangku kepentingan harus memahami keputusan-keputusan apa yang diambil, kapan, oleh siapa dan atas dasar apa. Ini semua menyiratkan keperluan untuk proses-proses di dalam lembaga yang terorganisir dengan baik. Hal ini bukanlah merupakan persyaratan yang tergolong mahal atau kompleks, sehingga ketiadaan kapasitas keilmuwan atau anggaran yang tersedia seharusnya bukan merupakan penghalang dibandingkan dengan yang disyaratkan di dalam PI lainnya.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.2

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Telaah proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan spesifik perikanan yang sudah ada saat ini di semua level yurisdiksi dan tentukan sejauh mana hal-hal tersebut telah dijabarkan dengan jelas, transparan, tepat waktu dan adaptif.	(a), (b)
●				Telaah tingkatan tentang pengambilan keputusan spesifik perikanan saat ini menyelisik informasi yang sesuai dan penelitian untuk mendasarkan keputusan-keputusan dan bagaimana proses-proses pengelolaan merespon isu dan mengkomunikasikan alasan-alasan dibalik keputusan pengelolaan.	(a), (b)
	●			Mulai sebuah proses untuk mengembangkan dan menentukan dengan jelas proses-proses pengambilan keputusan untuk pengelolaan spesifik perikanan. Hal ini harus ditentukan di dalam sebuah rencana pengelolaan perikanan dan harus menyertakan rincian-rincian yang berkaitan dengan cakupan dari keputusan, sumber-sumber informasi yang akan dipergunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, proses-proses konsultasi setelah pengambilan keputusan, proses-proses untuk mengkomunikasikan keluaran dan proses-proses untuk penerapannya secara cepat.	(a), (b), (d)
	●			Pertimbangkan bagaimana pendekatan kehati-hatian akan diterapkan secara formal dan bagaimana hal ini akan diterapkan secara praktis di dalam proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan.	(c)
	●			Telisik untuk menyertakan ke dalam rancangan proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan, sebuah mekanisme untuk membantu agar dapat bertindak secara proaktif untuk menghindari sengketa.	(e)
		●		Pastikan semua usulan-usulan untuk proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan secara resmi tunduk kepada konsultasi dengan pemangku kepentingan dan memberikan pertimbangan sepenuhnya terhadap temuan-temuan dari kegiatan konsultasi ini.	3.1.2
		●		Adopsi secara resmi proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan spesifik perikanan ke dalam proses-proses pengambilan keputusan pengelolaan.	(a), (b), (c), (d), (e)
		●		Mulai pengambilan keputusan pengelolaan secara rutin sebagai bagian dari sebuah pendekatan adaptif terhadap pengelolaan P1 dan P2.	(a), (b), (c), (d), (e)
			●	Telaah secara berkala kesesuaian dari proses-proses pengambilan keputusan spesifik perikanan untuk memastikan bahwa hal tersebut mencapai tujuan-tujuan pengelolaan secara tepat waktu, transparan dan adaptif.	3.2.4

Catatan-catatan

3.2.3 Kepatuhan dan penegakan hukum

Gambaran Indikator Kinerja 374

Perihal penilaian (a)
Implementasi MCS 375

Perihal penilaian (b)
Sanksi-sanksi 378

Perihal penilaian (c)
Kepatuhan 380

Perihal penilaian (d)
Ketidakpatuhan sistematis 382

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.3 384

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.3 385

Gambaran Indikator Kinerja

PI 3.2.3 menilai apakah mekanisme Pemantauan, Pengendalian dan Penegakan Hukum (*Monitoring, Control and Surveillance/MCS*) memadai untuk memastikan langkah-langkah pengelolaan dan konservasi di dalam perikanan ditegakkan dan dipatuhi, dan bahwa perikanan yang ilegal, tidak dilaporkan atau tidak diatur (*illegal, unreported or unregulated/IUU fishing*) dihindari atau diminimalkan. Sistem MCS dianggap sebagai salah satu prinsipal kunci dari pengelolaan perikanan yang efektif. Pemberian skor untuk PI ini mempertimbangkan efektivitas dari keseluruhan sistem, kesesuaian dari setiap sanksi-sanksi terhadap ketidakpatuhan dan keseluruhan catatan kepatuhan dan kerjasama di dalam perikanan. Rancangan dari sistem MCS akan tergantung pada skala dan sifat dari perikanan. Perikanan yang berbeda akan memiliki area-area risiko ketidakpatuhan yang berbeda, jadi sistem MCS harus dirancang untuk mempertimbangkan hal-hal ini. Secara khusus, sistem MCS untuk perikanan akan terdiri dari berbagai alat/perangkat yang bisa meliputi sistem logbook, pemantauan di pelabuhan atau di dekat sandaran kapal, VMS, program pemantau perikanan, pemantauan di laut, inspeksi di atas kapal, daftar kapal IUU dan pengajuan pelabuhan pendaratan dan waktu pendaratan.

Sistem MCS harus berlaku di seluruh yurisdiksi perikanan yang relevan. Pada kebanyakan kasus, langkah-langkah MCS seperti logbook dan pemantauan di pelabuhan dilakukan oleh Otoritas Nasional di dalam ZEEnya. Perundang-undangan perikanan domestik harus menjabarkan dengan jelas cakupan dari kegiatan yang diizinkan dan pelanggaran-pelanggaran bagi nelayan dan kapal-kapal ikan domestik maupun internasional, sebagai dasar dalam menerapkan hukuman dan penegakan hukum perikanan. Bilamana perikanan berlangsung di laut lepas sistem juga harus dirancang untuk mengatasi risiko-risiko ketidakpatuhan. Sebagai contoh, untuk perikanan di laut lepas, banyak RFMO yang mensyaratkan penerapan program pemantau perikanan, VMS dan aturan-aturan alih muatan (*transhipment regulation*). Ini akan dipadukan dengan persyaratan-persyaratan penegakan hukum dari negara bendera (*flag state*) untuk mengadopsi langkah-langkah yang perlu untuk memastikan bahwa kapal-kapal tidak merusak efektivitas dari langkah-langkah konservasi dan pengelolaan internasional. Langkah-langkah ini meliputi pendaftaran kapal ikan, otorisasi untuk menangkap ikan, pencatatan kapal-kapal ikan, penerapan sanksi yang cukup keras, dan pemantauan, pengendalian dan penegakan hukum.

Oleh karena penerapan sistem MCS di dalam perikanan skala-kecil bisa menghadirkan tantangan dikarenakan oleh nelayannya yang sangat banyak dan tersebar luas, maka meningkatkan kesadaran lokal dan meningkatkan keterlibatan nelayan di dalam pengelolaan perikanan menawarkan cara yang efektif dalam mengatasi penegakan hukum. Diakui bahwa kepatuhan terhadap peraturan perikanan tidak selalu seluruhnya hanya bergantung pada penegakan hukum perikanan oleh otoritas nasional. MSC memberikan pengakuan terhadap peran yang lebih informal atau pendekatan tradisional untuk MCS – khususnya di dalam perikanan pesisir dengan skala yang lebih kecil. Hal ini mengakui bahwa rancangan dari sistem pengelolaan bisa meningkatkan rasa memiliki dan menjaga sumberdaya yang memberikan insentif untuk kepatuhan terhadap peraturan, sebagai contoh jika nelayan memiliki tingkat partisipasi yang lebih tinggi di dalam proses pengelolaan, melalui konsultasi dan pengambilan keputusan. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari aspek-aspek yang lebih informal ini termasuk norma-norma sosial yang telah ada dan ketidaksetujuan sosial (*social disapproval*), yang pada gilirannya akan bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti aksesibilitas terhadap sumberdaya, mobilitas dari perikanan, akses ke tempat pendaratan dan peluang pasar.

Komponen penting lainnya dari sebuah sistem penegakan hukum yang efektif adalah penerapan sanksi-sanksi yang konsisten dan transparan untuk memberikan pencegahan yang efektif terhadap ketidakpatuhan. Sanksi-sanksi yang efektif harus dinyatakan dengan jelas di dalam ketentuan dan mekanisme peraturan. Hukuman harus melampaui keuntungan yang diperoleh dari tindakan penangkapan ikan ilegal dan sanksi-sanksi harus bisa diterapkan pada seluruh level yurisdiksi dari perikanan. Sanksi-sanksi bisa berupa hukuman administratif dan pidana yang berkisar mulai dari denda, penarikan izin penangkapan dan kesempatan menangkap ikan lainnya serta alat tangkap, penolakan pendaratan di pelabuhan dan sanksi-sanksi yang berkaitan dengan perdagangan.

Akhirnya, PI ini mempertimbangkan keseluruhan catatan tentang kepatuhan nelayan terhadap upaya pengendalian dan peraturan-peraturan di dalam perikanan. Hal ini juga meliputi pemeriksaan terhadap tingkat kerjasama dari nelayan dengan otoritas pengelolaan dalam menyediakan data-data perikanan yang akurat atau informasi tambahan yang dapat membantu pengelola dalam mengadopsi langkah-langkah pengelolaan perikanan yang sesuai.

Empat perihal penilaian disertakan di bawah PI ini:

(a) Implementasi MCS

(b) Sanksi-sanksi

(c) Kepatuhan

(d) Ketidakpatuhan sistematis

Perihal penilaian (a) – Implementasi MCS

Perihal penilaian pertama menilai komponen-komponen dari sistem MCS dan sejauh mana hal tersebut telah terhubung satu sama lain ke dalam sebuah ‘sistem’ yang dirancang untuk mengatasi risiko IUU, dan yang telah terlihat efektif.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Implementasi MCS	Terdapat mekanisme pemantauan, pengendalian dan pengawasan, yang diterapkan di dalam perikanan dan ada harapan yang masuk akal bahwa mekanisme tersebut efektif.	Sebuah sistem pemantauan, pengendalian dan pengawasan, telah diterapkan di dalam perikanan dan telah menunjukkan kemampuan untuk menegakkan langkah-langkah, strategi dan/atau aturan-aturan pengelolaan yang relevan.	Sebuah sistem pemantauan, pengendalian dan pengawasan yang komprehensif, telah diterapkan di dalam perikanan dan telah menunjukkan kemampuan yang konsisten untuk menegakkan langkah-langkah, strategi dan/atau aturan pengelolaan yang relevan.

Praktik yang baik

Perikanan yang berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini memiliki kisaran mekanisme MCS yang sudah ada yang bekerja bersama-sama untuk memastikan kepatuhan di dalam perikanan. Hal ini bisa meliputi inspeksi, pemantauan, patroli, pengawasan, daftar hitam kapal, dsbnya. SG80 dan SG100 keduanya mengandung kata ‘sistem’. Ini menyiratkan bahwa mekanisme MCS tidak hanya sudah ada, tetapi juga sudah terkoordinasi dan terhubung satu sama lain untuk memastikan seluruh area risiko telah dicakupi, idealnya secara komprehensif. Level kinerja yang dijabarkan dalam SG80 dan SG100 juga mensyaratkan keberhasilan yang ‘didemonstrasikan’, daripada hanya sekedar sebuah harapan keberhasilan.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Bilamana memungkinkan, pemberi sertifikat akan menyelisik informasi yang independen dan kredibel, dan biasanya akan bertemu dengan lembaga kepatuhan dan penegakan hukum yang relevan. Sebagai tambahan, kisaran dokumen yang akan diacu oleh pemberi sertifikat meliputi:

- Undang-undang perikanan.
- Catatan-catatan kasus di pengadilan.
- Rencana dan strategi MCS.
- Informasi mengenai mekanisme MCS yang sudah ada seperti VMS, inspeksi kapal (di laut dan di tempat pendaratan), logbook, catatan penjualan dan surat pernyataan pendaratan, batasan-batasan pendaratan, dsbnya.
- Laporan-laporan MCS regional – termasuk telaah/evaluasi keberhasilan dari MCS.
- Langkah-langkah konservasi dan pengelolaan yang diadopsi oleh RFMO.
- Rencana pengelolaan perikanan.

Perihal penilaian (a) – Implementasi MCS

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat – *lanjutan*

- Setiap laporan dari lembaga terkait, seperti pertemuan-pertemuan perikanan, laporan tahunan dan risalah komite pemangku kepentingan yang mungkin merinci informasi kepatuhan dan rincian pelanggaran perikanan dan penuntutan.

Pemberi sertifikat mungkin juga akan memanfaatkan wawancara dengan pemangku kepentingan untuk menelaah keberadaan dan efektivitas dari mekanisme informal seperti norma-norma sosial dan pengendalian dari rekan ke rekan (*peer to peer control*).

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah sistem MCS mengandung semua alat-alat/mekanisme yang relevan untuk meminimalisasi risiko terhadap IUU, termasuk mekanisme informal?

Q Apakah sistem MCS telah terbentuk dengan baik dan apakah bisa ditunjukkan berjalan?

Q Sudahkan sistem MCS dirancang dengan pemahaman mengenai kemungkinan risiko-risiko dari IUU dan selanjutnya diperbaiki?

Q Apakah sistem MCS mencakupi seluruh kapal-kapal di dalam perikanan dan seluruh area lokasi perikanan beroperasi secara memadai?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Cakalang huhate Maldives (*Maldives pole & line skipjack tuna*) (Disertifikasi tahun 2012): Terdapat mekanisme MCS dan cara-cara yang efektif untuk memberikan informasi kepada nelayan mengenai kewajiban-kewajibannya. Namun demikian, mekanisme MCS tidak terintegrasi dengan baik dan belum bisa didemonstrasikan dengan jelas mengenai efektivitasnya.
SG80	Perikanan tonda tuna albakor Selandia Baru (*New Zealand albacore tuna troll*) (Disertifikasi tahun 2011): Langkah-langkah pemantauan, penegakan hukum dan kepatuhan berikut sudah ada pada level RFMO – VMS, pengendalian alih muatan, inspeksi di laut, inspeksi di pelabuhan, pemantauan pemantau, pemantauan perdagangan dan distribusi domestik, patroli di laut, pengawasan di udara dan inspeksi hanya untuk kapal-kapal domestik. Sebagai tambahan, terdapat daftar hitam kapal IUU. Di dalam perairan nasional, pemantauan yang lebih jauh, alat-alat pengendalian dan pengawasan dipergunakan termasuk VMS, program pemantau, inspeksi kapal (izin, alat tangkap dan inspeksi logbook) inspeksi terhadap penerima ikan yang berizin, pengendalian alih muatan, pemantauan pembongkaran ikan, analisa terhadap pelaporan tangkapan dan upaya dan perbandingan dengan VMS, pemantau, data pendaratan dan perdagangan untuk mengkonfirmasi keakuratannya, pengawasan udara. Semua ini disimpulkan sebagai 'sistem'.

Perihal penilaian (a) – Implementasi MCS

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG100	Udang bagian utara Australia (*Australia Northern prawn*) (Disertifikasi tahun 2012): Sistem pengelolaan menggunakan pendekatan berbasis risiko untuk kepatuhan. Pendugaan risiko kepatuhan dilakukan melalui konsultasi dengan industri dan rencana kepatuhan disusun untuk perikanan. Alat-alat kepatuhan yang utama meliputi sistem pemantauan kapal terhadap semua kapal sebelum melaporkan pendaratan, catatan tangkapan yang dibuang dan catatan penerima ikan. Inspeksi kapal di laut dan di pelabuhan, inspeksi penerima ikan, dan inspeksi perjalanan dan pendaratan diterapkan. Pengelolaan bertindak terhadap informasi intelijen dan terdapat tingkatan tekanan yang sangat besar dari rekan seprofesi yang diterapkan di dalam industri untuk memastikan kepatuhan. Hal ini juga dikukuhkan oleh Kode Etik industri yang memastikan penerapan praktik terbaik (*best practice*) seperti pelaporan interaksi dengan ETP, dan penerapan praktik penanganan yang sesuai. Nelayan secara berkala berpartisipasi dalam lokakarya kepatuhan. Informasi tentang hal-hal yang penting dibagikan melalui proses ini. Ini selanjutnya disimpulkan sebagai sebuah 'sistem yang komprehensif' dengan kemampuan yang konsisten untuk menegakkan langkah-langkah, strategi dan/atau aturan-aturan pengelolaan yang relevan.

Perihal penilaian (b) – Sanksi-sanksi

Maksud dari perihal penilaian kedua dari PI 3.2.3 adalah untuk memastikan bahwa sistem pengelolaan berisi sanksi-sanksi yang jelas untuk mencegah nelayan berpartisipasi dalam penangkapan ikan yang ilegal, tidak dilaporkan dan tidak diatur (*IUU fishing*) dan bahwa sanksi-sanksi tersebut diterapkan secara konsisten dan efektif.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Sanksi-sanksi	Sanksi-sanksi untuk menangani ketidakpatuhan ada, dan terdapat beberapa bukti bahwa sanksi-sanksi tersebut diterapkan.	Sanksi-sanksi untuk menangani ketidakpatuhan ada, diterapkan secara konsisten dan dianggap memberikan pencegahan yang efektif.	Sanksi-sanksi untuk menangani ketidakpatuhan ada, diterapkan secara konsisten dan dapat didemonstrasikan memberikan pencegahan yang efektif.

Praktik yang baik

Perikanan yang berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini memiliki hukuman atau konsekuensi yang dapat diterapkan apabila terdapat pelanggaran terhadap peraturan-peraturan perikanan. Untuk mencapai skor yang tinggi disyaratkan bukti-bukti yang kuat mengenai konsistensi penerapan dari sanksi-sanksi dan bukti pencegahan yang efektif.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Bilamana memungkinkan pemberi sertifikat akan menyelisik informasi yang independen dan bisa dipercaya dan biasanya akan bertemu dengan lembaga kepatuhan dan penegakan hukum yang relevan. Sebagai tambahan, pemberi sertifikat mungkin akan berbicara dengan nelayan mengenai pemahamannya tentang sanksi-sanksi untuk setiap pelanggaran yang berbeda-beda. Pemberi sertifikat juga akan mengecek dokumen-dokumen seperti:

- Ketentuan-ketentuan di dalam undang-undang perikanan mengenai hukuman.
- Kasus-kasus hukum sebagai bukti level dari sanksi yang diberikan.
- Catatan-catatan terdahulu mengenai pengaturan pengelolaan perikanan regional (kapal-kapal yang dikeluarkan dari daftar (*delisted vessels*)) dan laporan-laporan dari perikanan nasional.
- Pemodelan stok dalam beberapa hal bisa memberikan sebuah indikasi terhadap ‘mortalitas yang tidak diperhitungkan’ yang bisa memberikan indikasi penangkapan ikan dengan cara IUU.
- Telaah dan evaluasi (internal dan eksternal) terhadap sistem pemantauan, pengendalian dan penegakan hukum di dalam yurisdiksi dari perikanan yang relevan.

Perihal penilaian (b) – Sanksi-sanksi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah nelayan memiliki pemahaman yang jelas tentang sanksi-sanksi untuk pelanggaran IUU yang berbeda-beda dan apakah pemahaman ini konsisten di seluruh armada perikanan?
- **Q** Apakah hukuman untuk pelanggaran yang berulang juga dipahami dengan jelas dan konsisten (dan diterapkan)?
- **Q** Apakah regulasi jelas menyatakan sanksi-sanksi untuk pelanggaran yang berbeda-beda?
- **Q** Apakah ada bukti pelanggaran di masa lalu yang berujung pada sanksi? Bilamana pelanggarannya sama, apakah sanksi yang diberikan konsisten?
- **Q** Apakah ada evaluasi atau penelaahan yang memberikan indikasi yang bisa dipercaya mengenai efektivitas dari pencegahan yang timbul dari sistem MCS?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan jaring insang kakap (*Snapper gillnet fishery*): Terdapat sanksi-sanksi yang diterapkan dengan baik di dalam perikanan, tetapi tidak ada bukti untuk menunjukkan bahwa sanksi-sanksi memberikan efek pencegahan yang efektif. Sebagai contoh, terdapat hukuman administratif yang sudah ada bilamana pemberi sinyal (*pingers*) tidak berfungsi atau tidak ada. Meskipun hal ini telah diterapkan di masa lalu, masih sulit untuk membuktikan bahwa pemberi sinyal dipergunakan dan terdapat bukti bahwa sanksi belum diterapkan secara konsisten.
SG80	Huhate tuna ekor kuning dan cakalang Mexico Baja California (*Mexico Baja California pole and line yellowfin and skipjack tuna*) (Disertifikasi tahun 2012): Terdapat sanksi-sanksi yang keras untuk ketidakpatuhan dan dianggap bahwa hal ini memberikan efek pencegahan yang efektif; namun demikian mempertimbangkan status dari sektor ini dengan aktivitas yang rendah, maka tidak memungkinkan untuk membuat kesimpulan bahwa hal ini bisa didemonstrasikan memberikan efek pencegahan yang efektif.
SG100	Kerang leher pendek Estuari Ashtamudi (*Ashtamudi Estuary short-necked clam*) (Disertifikasi tahun 2014): Personel perikanan setempat bersama dengan polisi mampu menegakkan aturan perikanan. Pelanggaran terhadap peraturan-peraturan ini bisa berakibat penyitaan terhadap alat tangkap dan hukuman hingga ₹2500 Rupees. Level ketidakpatuhan dilaporkan rendah, dengan hanya 3-4 penuntutan dalam setahun. Ini menunjukkan bahwa pencegahan efektif; lokasi pengambilan kerang cukup mudah untuk dipantau oleh aparat penegak hukum dan pemangku kepentingan, sehingga setiap pelanggaran dapat langsung terlihat. Kombinasi dari sanksi-sanksi, dan rendahnya risiko pelanggaran yang terjadi dianggap telah mendemonstrasikan bahwa level ketidakpatuhan rendah sebagai hasil dari efek pencegahan dari sanksi-sanksi, sehingga memenuhi persyaratan SG100.

Perihal penilaian (c) – Kepatuhan

Maksud dari perihal penilaian ketiga dalam PI 3.2.3 adalah untuk memberikan verifikasi bahwa terdapat catatan yang baik mengenai kepatuhan dari nelayan di dalam perikanan dan bahwa sebagai tambahan, nelayan memberikan setiap informasi yang diminta untuk berkontribusi terhadap pengelolaan perikanan yang efektif.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(c) Kepatuhan	Nelayan secara umun dianggap mematuhi sistem pengelolaan yang sedang dinilai, termasuk, jika diperlukan, memberikan informasi yang penting bagi efektifitas pengelolaan perikanan.	Beberapa bukti tersedia, yang menunjukkan bahwa nelayan mematuhi sistem pengelolaan yang sedang dinilai, termasuk jika diperlukan, memberikan informasi yang penting bagi efektifitas pengelolaan perikanan.	Terdapat tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa nelayan mematuhi sistem pengelolaan yang sedang dinilai, termasuk, memberikan informasi yang penting bagi efektifitas pengelolaan perikanan.

Praktik yang baik

Di dalam perikanan yang berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini, terdapat pula bukti dan tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa nelayan patuh terhadap peraturan. Sebagai tambahan, untuk mencapai skor yang lebih tinggi nelayan memberikan informasi tambahan, seperti data pendaratan tangkapan harian atau data tangkapan sampingan kepada pengelola untuk pengelolaan yang efektif.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Penting bagi pemberi sertifikat untuk bertemu dengan personel penegakan hukum perikanan untuk mengetahui bukan hanya level kepatuhan, tetapi juga tingkat kepercayaan dari para personel tersebut terhadap catatan kepatuhan tersebut. Mungkin saja bahwa tingkat kepercayaan akan terhubung dengan keberhasilan dari sistem MCS secara keseluruhan, persepsi terhadap kelemahan-kelemahan yang ada atau insentif untuk melanggar peraturan. Kisaran dokumen-dokumen yang akan dicek oleh pemberi sertifikat meliputi:

- Catatan-catatan izin penangkapan ikan regional dan nasional.
- Dokumen-dokumen izin akses (pemantau/perjalanan-perjalanan ilmiah).
- Logbook – bukti-bukti inspeksi.
- Dokumen/catatan yang menunjukkan kapal-kapal di masa lalu dan tindakan-tindakan dari kru kapal.
- Catatan-catatan mengenai pelanggaran di masa lalu.
- Penelaahan/evaluasi efektivitas dari sistem MCS.

Perihal penilaian (c) – Kepatuhan

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Dapatkah ditunjukkan bahwa nelayan patuh terhadap semua peraturan yang relevan?

Q Apakah personel penegakan hukum perikanan memiliki kepercayaan terhadap sistem MCS dan tingkat kepatuhan yang dihasilkan?

Q Apakah nelayan memberikan informasi tambahan kepada pengelola untuk mendukung pengelolaan perikanan yang efektif? Hal ini bisa meliputi secara sukarela menyertakan pemantau, pencatatan terhadap data tangkapan sampingan, melaporkan kegiatan yang dicurigai ilegal, memberikan data operasional atau data ekonomi?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (c)	Contoh perikanan
SG60	Perikanan Tiram silet dari Ria de Pontevedra (*Razor Clam fishery from Ria de Pontevedra*) (Disertifikasi tahun 2013): Para penyelam secara umum menyadari pentingnya kepatuhan terhadap sistem pengelolaan perikanan dan bekerjasama secara praktis di dalam proses perancangan rencana pengelolaan. Secara internal, para penyelam mengorganisasi diri dan memberikan informasi yang relevan untuk pengelolaan perikanan yang efektif.
SG80	Perangkap ikan dan jaring insang *pikeperch* Danau Hjälmaren (*Lake Hjälmaren pikeperch fish-trap and gillnet*) (Disertifikasi ulang tahun 2013): Organisasi nelayan, termasuk kebanyakan nelayan sepenuhnya terinformasikan mengenai persyaratan-persyaratan regulasi. Setiap perubahan lain di dalam sistem pengelolaan didiskusikan dengan nelayan melalui prosedur-prosedur yang telah terbentuk. Informasi dan pelatihan disediakan sebagaimana yang dimaksudkan oleh sistem dan faktor-faktor kunci seperti penanganan individu-individu ikan di bawah ukuran (*undersize individuals*) untuk memaksimalkan kelangsungan hidupnya. Nelayan secara aktif terlibat di dalam pengumpulan data dan mendukung tujuan dari lembaga pengelolaan, hal ini menunjukkan adanya pemahaman dan dukungan terhadap tujuan dari sistem pengelolaan. Kesadaran mengenai langkah-langkah pengelolaan, dan kepatuhan terhadapnya, terlihat sangat bagus dan memberikan informasi yang memadai.
SG100	Ikan gigi Pulau Falkland (*Falkland Island toothfish*) (Disertifikasi tahun 2014): Cakupan pemantau yang sangat luas di dalam perikanan, pemantauan kegiatan perikanan yang ketat menggunakan peralatan pemantauan, dan inspeksi pendaratan, memberikan tingkat kepercayaan yang tinggi bahwa perikanan mematuhi seluruh langkah-langkah pengelolaan yang relevan. Kepercayaan yang lebih jauh diperoleh dari informasi yang menunjukkan bahwa belum ada tindakan penegakan hukum atau tindakan hukum yang diambil terhadap perikanan selama lebih dari 7 tahun. Perikanan juga membantu pengelola dengan memberikan data-data tangkapan harian melalui skema logbook elektronik yang mendukung pengelolaan stok yang efektif.

Perihal penilaian (d) – Ketidakpatuhan sistematis

Maksud dari perihal penilaian ke-4 dan yang terakhir dari PI 3.2.3 adalah untuk mengkonfirmasi bahwa tidak terdapat ketidakpatuhan sistematis.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(d) Ketidakpatu-han sistematis		Tidak ada bukti tentang ketidakpatuhan sistematis.	

Praktik yang baik

Apabila terdapat ketidakpatuhan sistematis maka SG80 tidak dipenuhi dan akan memicu munculnya sebuah kondisi. Kinerja yang baik terhadap perihal penilaian ini adalah sederhananya ketiadaan ketidakpatuhan sistematis.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Sekali lagi, penting bagi pemberi sertifikat untuk bertemu dengan personel penegakan hukum perikanan untuk mengetahui apakah ada ketidakpatuhan yang secara khusus dan luas ditemui di seluruh armada perikanan atau apakah telah ada upaya-upaya sistematis untuk menggagalkan pengendalian penegakan hukum tertentu. Wawancara akan didukung dengan mengacu kepada dokumen-dokumen yang relevan berikut ini:

- Laporan-laporan dari pemangku kepentingan mengenai kemungkinan praktik-praktik ilegal yang harus diverifikasi oleh lembaga-lembaga di dalam sistem MCS.
- Evaluasi dari sistem MCS.
- Catatan-catatan pelanggaran yang mengindikasikan pengendalian penegakan hukum yang terus menerus termasuk pelanggaran yang sama yang terjadi dari waktu ke waktu.

Perihal penilaian (d) – Ketidakpatuhan sistematis

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah ada indikasi – baik itu dari personel penegakan hukum maupun dari pemangku kepentingan lainnya, atau dari perikanan itu sendiri – mengenai isu-isu yang khusus di dalam penegakan hukum (pelanggaran-pelanggaran) yang terus menerus terjadi dan rezim pengelolaan belum mengatasinya?

Q Apakah ada pelanggaran-pelanggaran khusus yang terjadi secara berkala dan yang belum dapat dicegah oleh sanksi-sanksi?

Q Apakah ada peraturan-peraturan yang secara luas diabaikan yang pada skala pelanggaran berarti bahwa otoritas pengelolaan tidak mampu atau tidak ingin menegakkannya?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (d)	Contoh perikanan
SG60	Tidak ada patokan penilaian untuk level 60.
SG80	Lobster karang Sian Ka'an dan Banco Chinchorro Biosphere Reserves (*Sian Ka'an and Banco Chinchorro Biosphere Reserves spiny lobster*) (Disertifikasi tahun 2012): Koperasi dan nelayan yang merupakan bagian dari perikanan menghormati otoritas, mematuhi undang-undang dan membantu dalam penegakan hukum. Meskipun sejumlah penangkapan ikan ilegal oleh nelayan yang bukan anggota koperasi terjadi, tidak ada bukti mengenai ketidakpatuhan sistematis.
SG100	Tidak ada patokan penilaian untuk level 100.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.3

Secara historis, prosedur-prosedur MCS yang diarahkan untuk mengendalikan jumlah tangkapan dan upaya perikanan telah diimplementasikan dengan relatif lemah di negara-negara berkembang. Hal ini utamanya dikarenakan oleh potensi jumlah nelayan yang sangat banyak dengan akses yang mudah terhadap unit sumberdaya yang bernilai tinggi, tersebar luas di sepanjang garis pantai yang terkadang tidak bisa diakses, ditambah lagi dengan tantangan untuk memastikan kecukupan pengawasan dan penegakan hukum di lokasi-lokasi pendaratan, dalam kondisi yang pada umumnya kekurangan anggaran dan staf.

Pemantauan, pengendalian dan penegakan hukum bisa jadi mahal – baik dalam hal personel maupun biaya peralatan. Namun demikian, alat-alat MCS yang mahal tidak menjamin baik itu penegakan hukum yang efektif maupun kepatuhan yang baik. Sebagaimana dengan kebanyakan sistem pengelolaan, rancangan dan kinerja dari sistemlah yang penting. Kemampuan mendemonstrasikan bahwa sistem penegakan hukum disesuaikan dengan risiko-risiko ketidakpatuhan adalah penting; seperti apapun sumberdaya yang tersedia untuk penegakan hukum. Hal yang sama, menyediakan catatan-catatan pelanggaran dan telaah/evaluasi kinerja dari sistem MCS juga sama pentingnya baik di dalam sistem MCS yang tidak didukung oleh sumberdaya yang memadai maupun dengan yang di dukung oleh sistem MCS yang canggih. Sebagai tambahan, nelayan dapat juga menggunakan pendekatan yang lebih informal dan tradisional untuk memastikan kepatuhan melalui berbagai bentuk pengelolaan lokal (*local stewardship*) atau dengan menggunakan tekanan dari rekan sejawat (*peer pressure*) sebagai pencegahan di dalam perikanan.

Tantangan lainnya untuk perikanan di negara-negara berkembang barangkali adalah persyaratan untuk pembatasan-pembatasan perikanan, pelanggaran-pelanggaran dan sanksi-sanksi untuk didokumentasikan secara resmi – idealnya mengikat secara hukum dalam bentuk peraturan atau instrumen-instrumen hukum lainnya. Bilamana hal-hal tersebut tidak mengikat secara hukum, akan ada kemungkinan tidak konsistennya penerapan sanksi-sanksi, dan kemungkinan efektivitas pencegahan juga akan berkurang secara keseluruhan.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.3

Kronologi proses				Tindakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tidakan	Perihal penilaian
●				Lakukan telaah tentang sistem MCS yang sudah ada di dalam perikanan. Hal ini harus mengidentifikasi risiko terhadap potensi pelanggaran, kesesuaian/kecukupan langkah-langkah yang sudah ada untuk mengatasi risiko-risiko dan ubah tingkatan tentang langkah-langkah secara strategis terhubung untuk mengatasi risiko-risiko tersebut.	(a)
●				Telaah yang lebih jauh bisa dilakukan untuk menelaah historis (dan bukti-bukti) ketidakpatuhan di dalam perikanan, untuk menentukan tingkatan dari sistem yang sudah ada menyediakan pencegahan yang efektif.	(b), (c), (d)
	●			Rancang dan mulai rencana aksi untuk mengatasi kelemahan yang diidentifikasi di dalam penelaahan dengan fokus untuk menutupi setiap kesenjangan di dalam sistem MCS dan mengatasi setiap praktik-praktik ketidakpatuhan sistematis.	(a), (b)
	●			Perubahan-perubahan yang diusulkan mungkin mensyaratkan perubahan terhadap undang-undang yang ada saat ini, praktik kerja dan struktur atau anggaran departemental. Usulan-usulan ini harus sepenuhnya dikonsultasikan.	(a), (b), 3.1.2
		●		Dengan peningkatan kegiatan dan rencana aksi, buat publikasi mengenai sanksi-sanksi dan hukuman dan bekerjasama dengan industri setempat dan rekan regional untuk memberikan informasi kepada nelayan mengenai sanksi dan hukuman. Tekankan kembali kepatuhan melalui komunikasi dan edukasi untuk pemangku kepentingan yang relevan.	(b), (c)
		●		Terapkan praktik kerja yang baru yang secara strategis mengalokasikan sumberdaya untuk risiko-risiko utama yang diidentifikasi. Hal ini bisa meliputi persyaratan untuk pelatihan staf.	(a)
			●	Lakukan penelaahan secara berkala mengenai efektivitas dari sistem MCS. Idealnya hal ini harus meliputi penelaahan sesekali oleh pihak eksternal.	3.2.4

Catatan-catatan

3.2.4 Pemantauan dan evaluasi kinerja pengelolaan

Gambaran Indikator Kinerja 388

Perihal penilaian (a) 389
Cakupan evaluasi

Perihal penilaian (b) 392
Penelaahan internal dan/atau eksternal

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.4 394

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.4 395

Gambaran Indikator Kinerja

Institusi perikanan dan proses-proses pengambilan keputusan yang transparan dan bertanggung jawab memungkinkan untuk dilakukan evaluasi internal dan eksternal secara terus menerus untuk memastikan efektivitas dan perbaikan kinerja pengelolaan. Hal ini merupakan fokus dari PI yang terakhir dari Prinsipal 3.

Rancangan dari evaluasi dan penelaahan harus sesuai dengan konteks budaya, skala dan intensitas dari perikanan. Fokus dari evaluasi harus menyeluruh (keseluruhan kinerja terhadap tujuan-tujuan) dan juga fokus pada komponen-komponen khusus dari sistem pengelolaan. Bagian-bagian dari komponen yang dievaluasi bisa meliputi kinerja dari sistem kepatuhan dan penegakan hukum, efektivitas dari umpan balik ilmiah dan penelitian dan efektivitas dari konsultasi dan proses-proses pengambilan keputusan.

Status dari sumberdaya, prioritas pengelolaan dan fokus dari pemangku kepentingan sangat dinamis. Untuk itu evalusi berkala oleh institusi atau agensi pengelolaan akan mempertimbangkan kesesuaian dan efektivitas biaya dari praktik-praktik pengelolaan saat ini dan peraturan-peraturan guna menentukan kapan modifikasi yang sesuai diperlukan. Bilamana telah ada investasi yang besar di dalam membangun kapasitas pengelolaan, juga merupakan praktik yang baik untuk melakukan evaluasi apakah investasi tersebut telah menghasilkan perubahan-perubahan yang dimaksudkan.

Proses evaluasi atau penelaahan idealnya harus dinyatakan di dalam perundang-undangan atau regulasi atau dinyatakan di dalam rencana pokok usaha atau perusahaan. Rencana pengelolaan perikanan harus juga menyatakan lama waktu berlakunya rencana pengelolaan, waktu dan proses evaluasi dan apakah hal itu dilakukan secara internal atau eksternal. Penelaahan internal memiliki keuntungan lebih cepat dan murah tetapi bisa jadi kurang sesuai untuk mengidentifikasi isu-isu yang lebih sistematis. Untuk alasan ini, merupakan praktik yang baik untuk melakukan evaluasi eksternal secara berkala. Tergantung dari skala dan intensitas dari perikanan, penelaahan eksternal, yang disyaratkan untuk memenuhi praktik yang baik bisa dilakukan:

- Oleh departemen atau badan lain
- Oleh badan atau organisasi lain
- Melalui audit pemerintah oleh pihak eksternal terhadap badan pengelolaan perikanan.
- Oleh organisasi sejawat nasional atau internasional
- Oleh penelaah ahli eksternal dan konsultan.

Dua perihal penilaian disertakan di dalam PI ini:

(a) Cakupan evaluasi

(b) Penelaahan internal dan/atau eksternal

Perihal penilaian (a) – Cakupan evaluasi

Maksud dari perihal penilaian pertama dari PI 3.2.4 adalah untuk memastikan bahwa berbagai evaluasi dilakukan terhadap bagian-bagian komponen sistem pengelolaan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(a) Cakupan evaluasi	Terdapat mekanisme yang sudah ada untuk mengevaluasi beberapa bagian dari sistem pengelolaan spesifik perikanan.	Terdapat mekanisme yang sudah ada untuk mengevaluasi bagian-bagian kunci dari sistem pengelolaan spesifik perikanan.	Terdapat mekanisme yang sudah ada untuk mengevaluasi semua bagian-bagian dari sistem pengelolaan spesifik perikanan.

Praktik yang baik

Untuk memenuhi persyaratan ini, pada SG80 mensyaratkan bahwa paling tidak bagian-bagian 'kunci' dari sistem pengelolaan harus dievaluasi. Praktik yang baik bisa berupa tersedianya suatu kisaran pendekatan-pendekatan untuk evaluasi. Hal ini bisa berupa penelaahan oleh sejawat (*peer review*) mengenai pendugaan stok oleh komite ilmiah, audit internal atau eksternal terhadap berbagai komponen dari perikanan atau penelaahan terhadap penerapan peraturan-peraturan pengelolaan oleh lembaga pemerintah, NGO atau donor.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan menyelisik untuk memperoleh seluruh evaluasi yang telah diselesaikan terhadap berbagai aspek dari sistem pengelolaan untuk tahun-tahun terakhir ini. Mungkin juga bahwa pemberi sertifikat akan bertanya kepada pemangku kepentingan selama pertemuan kunjungan lapangan, apakah evaluasi sudah pernah dilakukan yang relevan dengan area yang menjadi fokus dari masing-masing pemangku kepentingan. Pemberi sertifikat akan mengidentifikasi evaluasi-evaluasi berikut ini (baik internal maupun eksternal):

- Evaluasi tingkat tinggi terhadap keseluruhan kerangka pengelolaan perikanan di dalam berbagai level yurisdiksi yang relevan.
- Evaluasi terhadap undang-undang dan peraturan spesifik perikanan.
- Evaluasi pemantauan, pengendalian dan sistem pengawasan.
- Evalusi setiap rencana pembangunan sektor perikanan atau program-program pendanaan.
- Evaluasi kinerja dari pendugaan stok (penilaian berdasarkan tolok ukur (*benchmark assessment*)).
- Evaluasi kinerja dalam memenuhi tujuan-tujuan lingkungan dan komitmen-komitmen dan target-target internasional.

Perihal penilaian (a) – Cakupan evaluasi

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

Q Apakah telah ada evaluasi yang dilaksanakan pada tahun-tahun belakangan ini terhadap setiap bagian dari sistem pengelolaan, seperti rencana pengelolaan, atau MCS atau prosedur-prosedur pendugaan stok?

Q Apakah telah tersedia proses-proses yang sudah ada yang memberikan indikasi yang jelas kepada sistem pengelolaan apakah langkah-langkah dan peraturan yang sudah ada memenuhi tujuan-tujuan yang diharapkan?

Q Apakah pemangku kepentingan di dalam perikanan memiliki kesempatan untuk menelaah kinerja dari pengelolaan perikanan?

Q Apakah agensi-agensi luar (seperti FAO) melakukan penelaahan terhadap sektor perikanan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG60	Kerang laut Teluk Full Kanada Asosiasi Kerang Teluk Full (*Full Bay Scallop Association (FBSA) Canada Full Bay sea scallop*) (Disertifikasi tahun 2013): Terdapat pemantauan dan evaluasi yang terus menerus melalui logbook, VMS dan pemantau di pelabuhan. Survei penelitian memberikan data tambahan untuk pendugaan ilmiah yang utuh. Meskipun bukan merupakan bagian dari proses evaluasi yang resmi, pertemuan-pertemuan paska musim tangkap menelaah keluaran dari perikanan di masa lalu dan mendiskusikan usulan-usulan untuk diterapkan pada musim selanjutnya. Pertemuan ini menelaah bagian-bagian dari sistem pengelolaan termasuk laporan status stok, keberhasilan atau ketidakberhasilan penangkapan, isu-isu penegakan hukum atau problem terhadap langkah-langkah spesifik pengelolaan yang diterapkan, dan seterusnya. Namun demikian, fokusnya terlihat lebih kepada isu-isu produktivitas dan penegakan hukum, sementara elemen-elemen P2 hanya sedikit mengalami penelaahan, sehingga satu bagian 'kunci' dari sistem pengelolaan tidak dievaluasi.
SG80	Rawai tuna albakor Fiji (*Fiji Albacore tuna longline*) (disertifikai tahun 2012): Komisi Perikanan Barat dan Tengah Pasifik (*The Western and Central Pacific Fisheries Commission* (*WCPFC*)) telah berkomitmen untuk penelaahan kinerja secara independen. Pendugaan stok yang dilakukan tunduk kepada penelaahan sejawat internal oleh anggota-anggota lainnya dari Komite Ilmiah. Penelaahan Independen terkini terhadap Struktur dan Fungsi Sains Transisi (*Transitional Science Structure and Functions*) dari Komisi WCPFC menyarankan perlunya penelaahan eksternal secara berkala terhadap pendugaan stok, telah diadopsi. Laporan tahunan juga disampaikan kepada Komisi mengenai kepatuhan dari anggotanya. Kemajuan terhadap penerapan peraturan-peraturan pengelolaan dipantau melalui ketentuan pelaporan atau Laporan Tahunan oleh anggota kepada Komisi. Pertemuan-pertemuan Komisi menyajikan keseluruhan proses-proses penelaahan dan keluaran. Pada level nasional, penelaahan terhadap undang-undang perikanan sedang berjalan, melibatkan masukan dari para pemangku kepentingan. Audit terhadap perikanan Fiji juga sedang berlangsung. Audit secara berkala dilakukan oleh Departemen Perikanan terhadap informasi tangkapan, pencatatan, kepatuhan terhadap syarat-syarat perizinan dan data pemantau. Proses-proses pemantauan yang digunakan oleh Kementerian baru-baru ini diaudit dan disertifikasi oleh lembaga eksternal. Kinerja dari Departemen Perikanan dievaluasi di dalam laporan tahunan.

Perihal penilaian (a) – Cakupan evaluasi

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Perihal penilaian (a)	Contoh perikanan
SG100	Udang bagian Utara Australia (*Australian Northern Prawn*) (disertifikasi tahun 2012): Lembaga pengelola, Otoritas Pengelolaan Perikanan Australia (*Australia Fisheries Management Authority* (*AFMA*)) yang mengawasi sistem pengelolaan perikanan udang di bagian Utara tunduk kepada penelaahan kinerja internal dan eksternal terhadap seluruh aspek sistem pengelolaan. Hal ini meliputi Laporan Tahunan dari AFMA tentang keseluruhan kinerja terhadap tujuan-tujuan perundang-undangan, persyaratan-persyaratan hukum dan pelaporan keuangan, efektivitas dari pengendalian internal dan kecukupan dari sistem; dan proses-proses pengelolaan risiko oleh Otoritas berwenang, serta pertanyaan-pertanyaan dari Komite Tetap Senat Pemerintah Persemakmuran Australia untuk Urusan Pedesaan dan Regional (*Australian Commonwealth Government Senate Standing Committee on Rural and Regional Affairs*) dalam dengar pendapat dengan Senat (*Senate Estimates hearings*) tiga kali dalam setahun. Juga dilakukan penelaahan secara berkala mengenai progam tangkapan sampingan dan penilaian pada level yang tinggi terhadap komponen-komponen P2 MSC.

Perihal penilaian (b) – Penelaahan internal dan/atau eksternal

Perihal penilaian ini fokus pada pengelolaan spesifik perikanan, bukan pada komponen lain bagian dari kerangka pengelolaan perikanan.

Perihal penilaian	SG60	SG80	SG100
(b) Penelaahan internal dan/ atau eksternal	Sistem pengelolaan spesifik perikanan tunduk pada telaah internal yang sesekali.	Sistem pengelolaan spesifik perikanan tunduk pada telaah internal yang regular dan telaah eksternal yang sesekali.	Sistem pengelolaan spesifik perikanan tunduk pada telaah internal dan eksternal secara berkala.

Praktik yang baik

Di dalam perikanan yang berkinerja baik terhadap perihal penilaian ini, terdapat penelaahan yang lebih teratur dan keberadaan penelaahan eksternal, daripada hanya sekedar telaah internal.

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan memeriksa dokumen-dokumen berikut untuk bukti-bukti penelaahan terhadap sistem pengelolaan spesifik perikanan:

- Rencana pengelolaan perikanan.
- Peraturan-peraturan atau perintah di dalam undang-undang yang memerintahkan rencana pengelolaan.
- Evaluasi di masa lalu mengenai sistem pengelolaan spesifik perikanan.

Perihal penilaian (b) – Penelaahan internal dan/atau eksternal

Pertanyaan-pertanyaan kunci untuk menentukan bilamana tindakan lanjutan diperlukan

- **Q** Apakah rencana pengelolaan atau dokumen-dokumen yang mengikat lainnya yang menetapkan proses-proses pengelolaan perikanan menyatakan frekuensi dan cakupan dari evaluasi?
- **Q** Apakah ada evaluasi rencana pengelolaan di masa lalu (baik secara internal maupun eksternal)?
- **Q** Apakah rencana pengelolaan saat ini (atau sistem pengelolaan spesifik perikanan) ditelaah sebelum diterapkan?
- **Q** Apakah ada mekanisme umpan balik di dalam sistem pengelolaan yang berarti bahwa kinerja dari pengelolaan (dan perikanan) tunduk kepada penelaahan yang terus menerus dan perbaikan?

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Perihal penilaian (b)	Contoh perikanan
SG60	Huhate tuna ekor kuning dan cakalang Mexico Baja California (*Mexico Baja California pole and line yellowfin and skipjack tuna*) (Disertifikasi tahun 2012): Pada level nasional Piagam Perikanan Nasional (*Carta Nacional Pesquera* (*CNP*)) menyediakan wahana untuk penelaahan perikanan. Namun demikian, hal ini hanya sesekali dan tidak berkala dan perikanan dengan demikian memenuhi SG60 tetapi tidak untuk SG80.
SG80	Cakalang huhate Maldives (Maldives pole & line skipjack tuna) (Disertifikasi tahun 2012): Pada level nasional penelaahan internal dilakukan secara permanen sementara itu untuk penelaahan eksternal oleh konsultan dilakukan sesekali, meskipun penelaahan oleh IOTC dilakukan secara permanen. Pada level regional terdapat penelaahan internal secara tetap. Penelaahan eksternal yang baru-baru ini dilaksanakan terhadap IOTC menemukan bahwa hal ini dilakukan sesekali, sehingga penelaahan eksternal pada level nasional dan regional tidak bisa dianggap sebagai berkala.
SG100	Kerang Ceruk Burry (*Burry Inlet cockles*) (Recertified 2013): Penelaahan berkala sistem pengelolaan secara internal dipimpin oleh badan lingkungan nasional (*national statutory environment agency*), tetapi hal ini juga melibatkan konsultasi dengan lembaga-lembaga eksternal seperti badan konservasi alam nasional (*national statutory nature conservancy agency*), dan departemen-departemen pemerintah nasional yang relevan. Sebagai tambahan, pemangku kepentingan terlibat di dalam proses penelaahan tersebut melalui Kelompok Penasihat Pengelolaan Ceruk Burry (*Burry Inlet Management Advisory Group*). Mempertimbangkan konteks skala dan budaya dari perikanan, hal ini disimpulkan memenuhi persyaratan-persyaratan 'penelaahan berkala secara internal dan eksternal'.

Tantangan dan solusi untuk memenuhi PI 3.2.4

Proses-proses penelaahan dan evaluasi secara terus menerus untuk memastikan kinerja pengelolaan disempurnakan dan ditingkatkan barangkali bukan merupakan proses-proses yang umum di semua departemen pemerintahan. Hal yang sama, bilamana sistem pengelolaan mengalami perubahan, hal itu mungkin bukan merupakan praktik yang umum untuk menelaah secara resmi keluaran-keluaran dari perubahan tersebut terhadap tujuan-tujuan yang dinyatakan sebelumnya. Bilamana penelaahan tersebut terjadi, penelaahan mungkin dilakukan tidak secara berkala dan jarang secara eksternal.

Proses-proses penelaahan atau evaluasi bisa jadi lambat dan terkadang bisa dilihat sebagai halangan, khususnya jika temuan-temuan menunjukkan perlunya perubahan-perubahan pengelolaan. Setiap perubahan-perubahan yang dihasilkan dari penelaahan dan evaluasi bisa juga memiliki implikasi logistik dan keuangan yang bisa menghadirkan tantangan untuk anggaran pemerintah. Akhirnya, kebanyakan penelaahan atau evaluasi memerlukan sejumlah data untuk memberikan indikasi dari kinerja dan kecenderungan-kecenderungan (*trends*). Bilamana ada kekurangan data historis atau sistem pengelolaan yang masih relatif baru, mungkin akan ada pengurangan jangka waktu untuk menarik sebuah perbandingan.

Beberapa pendekatan untuk mengatasi berbagai isu adalah dengan menggunakan badan pemerintah provinsi atau nasional, universitas, NGO atau organisasi donor untuk melakukan evaluasi secara eksternal daripada menggunakan jasa-jasa yang mahal untuk melakukan penelaahan.

Contoh tindakan-tindakan memperbaiki kinerja untuk PI 3.2.4

Kronologi proses				Tidakan-tindakan pengelolaan	
Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Contoh tindakan	Perihal penilaian
●				Lakukan telaah terhadap berbagai penelaahan. Telaah ini dilakukan dengan mendaftar seluruh aspek proses-proses pengelolaan dan memastikan tingkatan yang proses-proses pengelolaan tersebut tunduk kepada penelaahan dan evaluasi, dan apakah setiap penelaahan dilakukan secara regular, internal atau eksternal. Sebagai tambahan, penting untuk mengidentifikasi apakah penelaahan secara holistik terhadap keseluruhan kinerja dari sistem pengelolaan, beserta bagian-bagian komponennya, tunduk kepada proses evaluasi.	(a), (b)
●				Periksa apakah sistem pengelolaan, atau bagian-bagian komponennya mensyaratkan dilakukannya penelaahan atau evaluasi dan apakah terdapat ketentuan mengenai frekuensi dari penelaahan dan evaluasi atau perlunya dilakukan evaluasi secara eksternal.	(a), (b)
	●			Susun usulan-usulan untuk pengelolaan dan evaluasi pengelolaan, untuk mengatasi setiap celah yang diidentifikasi pada Tahap 1 (di atas).	(a), (b)
	●			Konsultasikan usulan-usulan untuk penelaahan dan evaluasi pengelolaan.	3.1.2
		●		Sertakan komitmen untuk penelaahan/evaluasi ke dalam perundang-undangan yang relevan, kebijakan pengelolaan, rencana-rencana strategis dan rencana-rencana kerja departemental. Secara khusus, rencana pengelolaan perikanan harus merinci bagian-bagian dari sistem pengelolaan yang akan tunduk kepada penelaahan, dengan mengindikasikan bagaimana hal tersebut akan dilaksanakan, seberapa sering dan oleh siapa. Hal ini harus juga menyertakan pertimbangan-pertimbangan praktis seperti bagaimana penelaahan/evaluasi akan didanai.	(a), (b)
		●		Pastikan bahwa seluruh (atau paling tidak bagian-bagian 'kunci') dari sistem pengelolaan tunduk kepada penelaahan/evaluasi, termasuk evaluasi eksternal.	(a), (b)
			●	Terus melakukan penelaahan/evaluasi sebagaimana dinyatakan di dalam rencana pengelolaan atau panduan-panduan departemental.	(a), (b)
			●	Terapkan perubahan sebagaimana direkomendasikan oleh penelaahan/evaluasi, atau bilamana tidak diterapakan sebutkan alasan-alasannya secara tepat waktu dan transparan.	3.2.2

Catatan-catatan

Bagian 4

Lampiran-lampiran

Lampiran-Lampiran

Gambaran

Lampiran 1 Kerangka MSC Berbasis Risiko **401**

Lampiran 2 Metode-metode Data Terbatas **415**

Lampiran 3 Glosarium **439**

Lampiran 4 Sumber informasi dan panduan lebih lanjut **445**

Lampiran 1
Kerangka Berbasis Risiko

Pengantar Kerangka Berbasis Risiko Perikanan MSC

Kerangka Berbasis Risiko (*The Risk-Based Framework/RBF*) dirancang untuk memberikan skor 'keluaran' dari Indikator Kinerja (PI) yang berhubungan dengan Prinsipal 1 dan 2 dari Standar Perikanan MSC bilamana tidak ada data yang memadai untuk memberikan skor suatu PI menggunakan baku pohon penilaian.

Keluaran dari PI ini memberikan nilai terhadap kinerja dari perikanan dalam kaitannya dengan dampaknya terhadap spesies target (dinilai di dalam Prinsipal 1) terhadap spesies yang diidentifikasi sebagai primer, sekunder atau ETP; terhadap habitat; dan terhadap ekosistem (dinilai di dalam Prinsipal 2).

RBF terdiri dari satu set metode-metode untuk menilai risiko perikanan terhadap masing-masing dari komponen ekologis tersebut. Setiap metode memberikan pendugaan berbasis risiko mengenai dampak dari perikanan terhadap komponen ekologis (atau terhadap elemen-elemen individu dari komponen tersebut, seperti individu spesies, atau habitat). Dugaan-dugaan mengenai risiko ini pada gilirannya diterjemahkan ke dalam skor keluaran yang paralel.

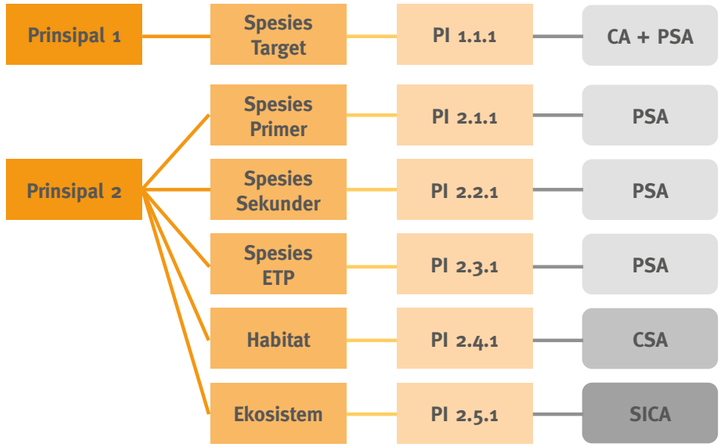
Memicu penggunaan RBF

RBF dipicu bilamana data yang tersedia tidak memadai untuk memberikan skor untuk satu atau lebih perihal penilaian yang dikategorikan di bawah suatu PI keluaran (*outcome PI*). Skema di bawah ini memperlihatkan kapan waktu RBF dipicu dan metode pendugaan mana yang harus digunakan untuk PI tersebut.

Tabel 1: Kriteria-kriteria untuk memicu penggunaan RBF

PI 1.1.1 Status stok
• Tidak ada titik-titik acuan status stok yang tersedia, baik itu yang diperoleh dari pendugaan stok menggunakan hasil analisis maupun dari pendekatan-pendekatan empiris.
PI 2.1.1 Spesies primer dan PI 2.2.1 Spesies sekunder
• Tidak ada titik-titik acuan status stok yang tersedia, baik itu yang diperoleh dari pendugaan stok menggunakan hasil analisis maupun dari pendekatan-pendekatan empiris.
PI 2.3.1 Spesies ETP
• Tidak ada persyaratan nasional untuk perlindungan dan pembentukan kembali, dan • Dampak dari perikanan di dalam penilaian terhadap spesies ETP tidak dapat ditentukan secara analisis
PI 2.4.1 Habitat
• Informasi tidak tersedia untuk (1) menentukan habitat yang dijumpai oleh perikanan, dan (2) memahami dampak dari perikanan terhadap habitat yang dijumpai.
PI 2.5.1 Ekosistem
• Informasi tidak tersedia untuk mendukung analisis dampak dari perikanan terhadap ekosistem.

Gambar 1: Indikator-indikator kinerja dan kaitannya dengan berbagai metodologi RBF



Metode-metode RBF

RBF MSC terdiri dari empat metode:

Metode 1: Analisa Konsekuensi (*Consequence Analysis/CA*) – Spesies Prinsipal 1

CA merupakan analisa semi kuantitatif yang menilai konsekuensi dari kegiatan perikanan terhadap sub-komponen spesies target tertentu. CA didasarkan pada kumpulan informasi kualitatif yang terstruktur dari kelompok pemangku kepentingan yang beragam, serta penggunaan informasi kecenderungan indikator biologis untuk memperkirakan perubahan-perubahan dari sub-komponen yang relevan dari suatu elemen penilaian (*scoring element*).

Metode 2: Analisa Produktivitas Suseptibilitas (*Productivity Susceptibility Analysis/PSA*) – Prinsipal 1, spesies primer, sekunder dan ETP

PSA merupakan analisis semi kuantitatif yang didasarkan pada asumsi bahwa potensi risiko terhadap spesies (elemen penilaian) akan tergantung pada sejauh mana spesies terdampak dan produktivitas dari spesies tersebut yang inheren (atau kemampuan untuk pulih dari dampak perikanan). PSA menggunakan informasi parameter kehidupan (*life-history*) spesies dan kegiatan perikanan pada elemen penilaian untuk menentukan suatu skor risiko terhadap seperangkat atribut yang telah ditentukan. Setiap atribut yang tidak memiliki data yang memadai secara otomatis diberikan skor risiko tertinggi. Dengan demikian paling tidak beberapa informasi akan diperlukan untuk menunjukkan risiko yang rendah di dalam perikanan. Skor dari risiko tersebut kemudian dimasukan ke dalam lembar kerja RBF, yang secara otomatis akan menghitung dan mengubah skor-skor risiko tersebut ke dalam skor-skor MSC yang setara.

Metode 3: Analisa Spasial Konsekuensi (*Consequence Spatial Analysis/CSA*) – Habitat

CSA merupakan analisa semi-kuantitatif yang menilai dampak dari kegiatan penangkapan ikan terhadap struktur dan fungsi habitat. CSA didasarkan pada asumsi bahwa potensi risiko terhadap habitat (elemen penilaian) merupakan fungsi dari interaksi antara alat tangkap dan habitat, produktivitas dari habitat yang terdampak dan ketumpangtindihan spasial (*spatial overlap*) dari perikanan dengan habitat. CSA mensyaratkan informasi mengenai jenis alat tangkap; jenis habitat dan ketumpangtindihan spasial dari alat tangkap dengan jenis habitat dan menggunakan informasi tersebut untuk memberikan skor risiko terhadap seperangkat atribut-atribut yang telah ditentukan. Setiap atribut yang tidak memiliki data yang memadai secara otomatis diberikan skor risiko tertinggi. Dengan demikian, paling tidak sejumlah informasi diperlukan untuk mendemonstrasikan risiko yang rendah di dalam perikanan. Skor risiko tersebut kemudian dimasukan ke dalam lembar kerja RBF, yang secara otomatis menghitung dan mengubah skor-skor risiko tersebut ke dalam skor-skor MSC yang setara.

Metode 4: Analisa Konsekuensi Intensitas Skala (*Scale Intensity Consequence Analysis/SICA*) – Ekosistem

SICA merupakan analisa kuantitatif yang menilai dampak dari perikanan terhadap ekosistem secara luas.

Analisa tersebut mempertimbangkan risiko dari perikanan terhadap struktur dan fungsi dari ekosistem secara luas dengan mengevaluasi skala dan intensitas dari perikanan dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi kondisi dari ekosistem. Kondisi dari ekosistem ditentukan dengan melihat indikator kesehatan ekosistem seperti komposisi spesies, komposisi kelompok yang berfungsi, distribusi dari komunitas dan struktur trofik/ukuran. SICA didasarkan pada perolehan informasi kualitatif secara terstruktur dari sejumlah kelompok pemangku kepentingan yang beragam.

Catatan: semua metode-metode RBF menggunakan pendekatan kehati-hatian di dalam pemberian skornya. Bilamana data tidak memadai untuk mendukung skor dengan risiko yang rendah, tim penilai akan menggunakan skor risiko yang tinggi. Meskipun RBF dikembangkan untuk memungkinkan penilaian perikanan yang kurang data, MSC mendorong perikanan untuk mengumpulkan lebih banyak data untuk meningkatkan pemahaman pengelola terhadap perikanan dan peningkatan kepastian juga berpotensi untuk memungkinkan perolehan skor yang lebih tinggi.

Data apa yang dikumpulkan dan apa yang diperiksa?

Metode-metode yang disertakan di dalam RBF bisa dipergunakan untuk mengelola perikanan dan data-data yang dikumpulkan di bawah ini bisa mendukung pengelola untuk mengelola perikanan. Di dalam penilaian MSC, RBF digunakan untuk menilai risiko dari dampak kegiatan perikanan terhadap suatu komponen ekologis di dalam kaitannya dengan Standar MSC. Terlepas dari apakah metode-metode yang disertakan di dalam RBF sudah dipergunakan untuk mengelola suatu perikanan, apabila perikanan sedang dinilai terhadap Standar MSC, tim penilai akan menerapkan metodologi RBF sebagaimana dirinci di dalam FCR.

Pada bagian berikut ini tinjauan akan diberikan untuk perihal apa saja yang akan diperiksa oleh pemberi sertifikat. Ini selanjutnya diikuti dengan contoh-contoh pemberian skor dan rasionalisasinya untuk masing-masing metode RBF. Catatan: Di dalam perikanan saat RBF diterapkan, akan ada kemungkinan bahwa informasi yang tersedia dalam bentuk yang dipublikasi terbatas. Sebagai tambahan, pemberi sertifikat akan menggunakan wawancara dengan pemangku kepentingan dan metode-metode partisipatif lainnya untuk memperoleh informasi yang disyaratkan untuk memberikan skor terhadap perikanan.

Metode 1: Analisa Konsekuensi (CA)

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat mensyaratkan informasi kecenderungan indikator mengenai spesies target untuk mendukung pemberian skor terhadap PI ini. Bilamana tidak ada informasi indikator yang tersedia suatu perikanan tidak bisa diberikan skor menggunakan RBF, jadi pertanyaan kuncinya adalah apakah tersedia informasi indikator yang memadai untuk memberikan skor terhadap spesies target yang miskin data. Sebelum memberikan skor, pemberi sertifikat akan mengidentifikasi sub-komponen yang paling rentan untuk setiap elemen penilaian dari pilihan-pilihan berikut ini: ukuran populasi, kapasitas reproduksi, struktur umur/ukuran/jenis kelamin atau kisaran geografis.

Informasi yang bisa dipergunakan meliputi:

- Pendaratan ikan.
- Data empiris komposisi tangkapan (mungkin dengan pola-pola musiman dan spasial)
- Laju eksploitasi dan CPUE runtun waktu.
- Data distribusi spesies secara geografis.
- Pendugaan biomassa dan rekrutmen.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Skor CA	Sub-komponen yang paling rentan	Rasionalisasi
60	Ukuran populasi	Perikanan jaring lingkar lemuru (*Sardine purse seine fishery*): Survei untuk menduga kelimpahan dan distribusi dari rekrutmen dan sebelum rekrutmen lemuru dilakukan setiap tiga tahun. Dipadukan dengan data logbook yang menyediakan informasi kecenderungan tangkapan per unit usaha (CPUE), bisa dikonfirmasi bahwa meskipun stok dieksploitasi dengan laju eksploitasi yang penuh, dinamika rekrutmen jangka panjang tidak terdampak dengan buruk.
60	Struktur umur/ukuran/jenis kelamin	Perikanan bubu kepiting (*Crab pot fishery*): Data pendaratan menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang terdeteksi dalam struktur ukuran/jenis kelamin. Namun demikian informasi mengenai kelimpahan dan rekrutmen mengindikasikan bahwa dinamika rekrutmen jangka panjang tidak mengalami kerusakan yang buruk. Terlihat ada pengurangan dalam hal jumlah jantan berukuran besar dengan ukuran yang memadai untuk kawin dengan betina berukuran terbesar, dan yang berpotensi menurunkan kapasitas reproduksi dari betina yang berukuran terbesar. Kepiting jantan berukuran kecil barangkali tidak akan bisa kawin dengan kepiting betina berukuran besar. Ada kekhawatiran bahwa penurunan kelimpahan dari kepiting jantan berukuran besar akan mengakibatkan keterbatasan sperma dan penurunan tingkat produksi telur, jika tidak ada jantan yang memadai yang tersisa di dalam populasi untuk kawin dengan betina yang berukuran lebih besar.
80	Kapasitas reproduksi	Perikanan pukat harimau ikan merah (*Redfish trawl fishery*): Ikan merah merupakan ikan yang pertumbuhannya lambat (*slow growing*), berumur panjang (umur maximum yang dilaporkan: 40 tahun). Hasil-hasil dari studi selektivitas menunjukkan bahwa selektivitas 50% (22 tahun) berada jauh di atas umur pada saat dewasa 50% (6 tahun). Individu-individu ikan tersebut dengan demikian memiliki waktu selama lebih dari 17 tahun untuk melakukan pemijahan sebelum individu-individu tersebut memasuki perikanan, sehingga memastikan perlindungan terhadap bagian yang penting dari populasi dewasa yang memungkinkan terjadinya pemijahan secara berkali-kali. Meskipun satu bagian penting dari populasi yang dewasa terlindungi sebelum memasuki perikanan, indeks ukuran kelas (*size class indices*) menunjukkan bahwa telah ada penurunan di dalam kapasitas reproduksi, namun demikian, dampaknya terhadap dinamika populasi masih minimal.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – *lanjutan*

Skor CA	Sub-komponen yang paling rentan	Rasionalisasi
80	Kisaran geografis	Perikanan pancing ulur kakap (*Snapper handline fishery*): Upaya penangkapan ikan sangat rendah yang hanya ada empat kapal yang menargetkan stok. Hanya 2% dari area distribusi stok (1132 km²) yang pernah tersapu oleh alat tangkap (26 km²). Distribusi spesies runtun waktu mengindikasikan perubahan di dalam kisaran geografis dari kakap. Sebagai tambahan, informasi dari program penelitian menunjukkan bahwa tidak ada bukti-bukti deplesi lokal serta belum ada perubahan di dalam distribusi dari populasi.
100	Ukuran populasi	Perikanan rawai kod (*Cod longline fishery*): Kecenderungan CPUE menunjukkan adanya kestabilan selama 20 tahun terakhir dan indeks rekrutmen telah menunjukkan bahwa tidak ada perubahan besar di dalam 10 tahun terakhir. Perubahan populasi sebagai konsekuensi dari penangkapan ikan terhadap variabilitas alami dari populasi tidak terdeteksi.

Metode 2: Analisa Produktivitas Suseptibilitas (PSA)

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mensyaratkan informasi mengenai karakteristik paramater riwayat kehidupan (*life history*) dari suatu spesies serta informasi mengenai tingkat ketumpangtindihan antara distribusi perikanan dan distribusi stok dan apakah spesies hidup pada kedalaman di bawah kolom air yang sama dengan penempatan alat tangkap perikanan. Sumber-sumber informasi bisa meliputi hal-hal berikut:

- Laporan-laporan yang menjabarkan karakteristik parameter kehidupan dari suatu spesies.
- Basis data parameter kehidupan spesies ikan seperti FishBase dan SeaLifeBase.
- Peta-peta yang menunjukkan distribusi dari upaya penangkapan (juga termasuk oleh perikanan lain dan khususnya perikanan MSC yang memberikan dampak terhadap spesies yang sama).
- Data komposisi tangkapan empiris dan tonase khusus spesies yang tertangkap di setiap perikanan.
- Setiap informasi mengenai selektivitas alat tangkap atau mortalitas paska tangkapan.

Skor PSA dikalkulasi secara otomatis di dalam lembar kerja RBF yang bisa diunduh dari laman web MSC. Skor MSC akhir untuk PI 1.1.1 merupakan kombinasi dari skor CA dan PSA, sementara itu untuk spesies P2 skor akhir sepenuhnya ditentukan oleh PSA.

Skor PSA yang dimasukkan ke dalam lembar kerja RBF merupakan skor risiko yang berkisar dari 1-3 yang ditentukan berdasarkan pada Tabel PF4 dan Tabel PF5 di dalam FCR.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – Atribut-atribut produktivitas

	Atribut-atribut produktivitas [1-3]								
Total skor produktivitas	Rerata umur saat dewasa	Rerata umur maksimal	Fekunditas	Rerata ukuran maksimal	Rerata ukuran saat dewasa	Strategi reproduksi	Level trofik	Ketergantungan densitas	Rasionalisasi
1.57	1	2	1	1	1	2	3		Ikan tembang (*herring*) menjadi dewasa pada saat berumur 2 tahun (rerata ukuran saat dewasa). Umur maksimal yang tercatat adalah antara 18 tahun (rerata umur maksimal). Rerata ukuran panjang pada saat dewasa sekitar 27 cm dan rerata ukuran maksimal sekitar 39 cm. Tembang menghasilkan sekitar 10,000-60,000 telur demersal menempel pada berbagai substrat di area-area dengan arus pasang surut yang kuat (strategi reproduksi). Level trofik dari tembang adalah 3.4 ± 0.1 SE.
1.50	1	1	1			1	2	3	Kepiting rajungan (*Blue swimming crab/BSC*) menjadi dewasa jika telah berumur sekitar 1 tahun (rerata umur saat dewasa) dan bisa mencapai rerata umur maksimal 3 tahun. Setiap betina menghasilkan telur dalam jumlah yang sangat banyak, antara 180,000 dan 2 juta di dalam satu pemijahan (fekunditas). Betina yang mengandung telur (*berried females*) mengerami telurnya selama 18 hari dan pada saat embrio menjadi dewasa, rajungan betina menggoyang-goyangkan telur yang menempal pada perutnya yang kemudian menetas menjadi zoea (strategi reproduksi). Rajungan memiliki level trofik 3. Tidak ada bukti bahwa rajungan memperlihatkan dinamika ketergantungan (*depensatory dynamics*) pada ukuran populasi yang rendah. Rajungan bisa ditemukan di area yang luas tetapi mungkin rajungan memiliki indukan yang berbeda-beda (*distinct broodstocks*). Apabila indukan yang berbeda-beda ini ditangkap secara berlebihan,maka akan ada kemungkinan bahwa populasi kepiting rajungan akan mengalami penurunan ketahanan (ketergantungan densitas).
1.71	1	2	1	2	2	1	3		Ikan kod menjadi dewasa pada saat berumur sekitar 4 tahun (rerata umur saat dewasa) dan kod bisa mencapai rerata umur maksimal 20 tahun. Ukuran panjang kod adalah sekitar 60 cm pada saat dewasa (rerata ukuran saat dewasa) dan bisa mencapai panjang 160 cm (rerata ukuran maksimal). Kod membentuk kumpulan saat memijah (*spawning aggregations*) (strategi reproduksi) dan bisa menghasilkan telur antara 2,5 dan 9 juta telur (fekunditas). Level trofik adalah 4.4.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – Atribut-atribut suseptibilitas

	Atribut-atribut susseptibilitas				
Ketumpangtindihan area	Perjumpaan	Selektivitas	Kematian paska tangkapan	Rasionalisasi
2	3			*Perikanan rawai hake* (*Hake longline fishery*): *Hake* terdistribusi secara luas di berbagai habitat yang berbeda-beda, mulai dari garis pantai hingga paparan benua (*continental shelf*) (180 km). Ikan dewasa biasanya ditemui di perairan yang dalam dan lebih dingin dengan kisaran kedalaman 0-600 m, tetapi ikan ini biasanya lebih banyak ditemukan pada kedalaman antara 150-200 m. Perikanan beroperasi mulai dari 50 km hingga 100 km dari tepi pantai. Rawai memiliki tali kawat pemberat (*leaders*) yang dipasang pada interval yang teratur (setiap 2-2,5 m) dengan mata pancing yang dipasangi umpan. Kisaran kedalaman dari rawai adalah antara 150-250 m. Ketumpangtindihan area adalah 27%, dan perjumpaan adalah tinggi.
3	2			*Perikanan jaring insang kakap putih* (*Sea bass gillnet fishery*): Kakap putih terdistribusi pada berbagai habitat yang berbeda-beda, mulai dari garis pantai hingga paparan benua, sekitar 30 mil laut dari tepi pantai. Kisaran kedalaman ditemukannya kakap putih diperkirakan antara 0-20 m (dari permukaan air laut). Perikanan jaring insang beroperasi di area mulai dari 5 mil laut hingga 30 mil laut dari tepi pantai. Jaring dipasang pada semua kedalaman mulai dari 5-10 m. Ketumpangtindihan area adalah ›80% dan perjumpaan adalah sedang.
		2		*Perikanan rawai kod* (*Cod longline fishery*): Perikanan menggunakan umpan untuk menarik kod. Dari komposisi data tangkapan, telihat jelas bahwa spesies dewasa (› 64 cm) adalah tangkapan dengan persentasi yang tinggi. Terkadang, individu ‹ 60 cm tetapi › 40 cm juga tertangkap. Ikan-ikan di bawah ukuran tertarik oleh umpan tetapi seringkali tidak tertangkap.
		2		*Perikanan jaring insang lemuru* (*Sardine gillnet fishery*): Jaring insang memiliki ukuran mata jaring minimal yakni 3 cm. Suatu studi untuk menentukan ukuran mata jaring yang optimal untuk jaring insang di dalam perikanan memberikan kesimpulan bahwa terlilit (*tangling*) merupakan cara yang paling umum ikan tertangkap pada jaring insang. Studi ini mengindikasikan bahwa ukuran mata jaring juga menangkap individu dengan panjang mulai dari 13-22 cm. Rerata panjang dari lemuru yang didaratkan pada perikanan jaring insang adalah 18 cm, sementara panjang lemuru saat dewasa adalah 15 cm. Individu ‹ ukuran saat dewasa jarang tertangkap.
			1	*Perikanan pukat harimau udang* (*Shrimp trawl fishery*): Pukat harimau menangkap bintang laut (*starfish*) yang seluruhnya dipisahkan dan ditempatkan kembali ke laut. Studi ilmiah mengenai kelangsungan hidup dari bintang laut menunjukkan bahwa kelangsungan hidup individu yang dikembalikan ke laut adalah paling tidak 60%.
		3	1	*Perikanan bubu gurita* (*Octopus pot fishery*): Komposisi tangkapan dari perikanan menunjukkan bahwa sekitar 60% dari tangkapan berukuran lebih kecil dari ukuran pada saat dewasa dan gurita ditangkap cukup sering (selektivitas). Bukti-bukti yang diperlihatkan mengenai biologi dari spesies dan penanganan dari individu gurita mengindikasikan bahwa sebagian besar dari juvenil dilepas dalam keadaan hidup (PCM).

Catatan: Dalam hal ini dampak dari beberapa perikanan harus diperhitungkan, pada Areal Tumpang tindih dan skor Encounterabilitas-nya harus mencerminkan pula dampak gabungan dari perikanan tersebut sementara Selektivitas dan Kematian Pasca-penangkapan diberi skor secara terpisah untuk setiap perikanan yang mempengaruhi spesies/stok.

Metode 3: Analisa Spasial Konsekuensi (CSA)

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat akan mensyaratkan informasi mengenai jenis-jenis habitat yang dijumpai, distribusinya dan informasi tentang interaksi alat tangkap dengan habitat, hal ini bisa meliputi:

- Peta-peta yang menunjukkan distribusi dari upaya penangkapan.
- Peta-peta yang menunjukkan distribusi habitat di seluruh dan lebih luas dari area-area penangkapan.
- Informasi mengenai jenis-jenis biota yang ditemukan di setiap habitat.
- Informasi mengenai jenis-jenis substrat yang ditemukan di setiap habitat dan karakteristiknya masing-masing.
- Laporan-laporan yang menggambarkan rekolonisasi biota.
- Laporan-laporan yang menggambarkan gangguan alami terhadap habitat di kedalaman.
- Informasi mengenai kedalaman-kedalaman yang habitat ditemukan.

Skor CSA dihitung secara otomatis di dalam lembar kerja RBF yang bisa diunduh dari laman MSC. Skor MSC yang final untuk 2.4.1 merupakan kombinasi dari berbagai skor CSA untuk seluruh jenis-jenis habitat di dalam perikanan. Skor atribut CSA yang dimasukkan ke dalam lembar kerja RBF adalah skor-skor risiko yang berkisar antara 1-3 dan ditentukan berdasarkan Tabel PF11 hingga Tabel PF17 di dalam FCR.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – Atribut-atribut konsekuensi

	Atribut-atribut konsekuensi							
Skor konsekuensi	**Regenerasi biota**	**Gangguan alami**	**Keterlepasan biota**	**Keterlepasan substrat**	**Kekerasan substrat**	**Kekasaran substrat**	**Kemiringan dasar laut**	**Rasionalisasi**
1.67	2	1	1	1	3	3	1	Habitat dikategorikan sebagai berikut menggunakan nomenklatur SGB: Halus (*fine*) – Rata (*flat*) – tegak kecil (*small erect*). Habitat terdistribusikan di seluruh bagian dalam paparan (*inner shelf*) mulai dari sekitar 25-50 m (kemiringan dasar laut (*seabed slope*)). Perikanan menggunakan jaring insang. Tidak ada informasi yang tersedia untuk memberikan skor regenerasi biota atau gangguan alami sehingga digunakan pengganti – berlapisan keras kecil (*small encrusting*)/bagian dalam paparan (*inner shelf*) – yang kemudian diberikan skor untuk mengganti kedua atribut tersebut. Keterlepasan biota didasarkan pada jaring insang/ tegak kecil (*small erect*), sementara skor keterlepasan substrat didasarkan pada jaring insang/ kombinasi substrat halus. Skor kekerasan substrat didasarkan pada sedimen halus/kombinasi jaring insang, sementara skor kekasaran substrat didasarkan pada permukaan yang rata dari habitat dan jenis alat tangkap.
2.11	3	2	3	1	1	3	1	Habitat dikategorikan sebagai berikut menggunakan nomenklatur SGB: Besar (*Large*) – Timbul (*Outcrop*) – Tegak besar (*Large erect*). Habitat terdistribusikan di luar paparan (*outer shelf*) mulai dari sekitar 60-200 m (kemiringan dasar laut/*seabed slope*). Perikanan menggunakan pukat harimau dasar laut (*demersal trawl*). Tidak ada informasi yang tersedia untuk memberikan skor terhadap regenerasi biota atau gangguan alami sehingga digunakan pengganti – tegak besar (*large erect*)/di luar paparan (*outer shelf*) – yang kemudian diberikan skor untuk mengganti kedua atribut tersebut. Keterlepasan biota didasarkan pada pukat harimau dasar laut/tegak besar, sementara skor keterlepasan substrat didasarkan pada pukat harimau dasar laut/ kombinasi batuan besar (*cobbles combination*). Skor kekerasan substrat didasarkan pada jenis batu keras halus (*fine hard rock*)/kombinasi pukat harimau dasar, sementara skor untuk kekasaran substrat didasarkan pada fakta bahwa habitat memiliki relief rendah timbul (*low relief outcrop*) dan jenis alat tangkap.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor – Atribut-artibut spasial

Total skor spasial	Tapak alat tangkap	Ketumpangtindihan spasial	Perjumpaan	Rasionalisasi
1.36	1	2.5	1	*Perikanan perangkap lobster* (*Lobster trap fishery*): Habitat dikategorikan sebagai berikut menggunakan nomenklatur SGB: terumbu padat (*solid reef*) – relief tinggi (*high relief*) – tegak kecil (*small erect*). Habitat terdistribusi di seluruh bagian dalam paparan mulai dari sekitar 25-60 m. Lokasi yang dikelola merupakan ZEE dari negara, tetapi habitat meluas melebihi ZEE dengan kisaran area sekitar 1,300 km². Lobster tidak ditemukan pada ZEE negara tetangga dan perikanan beroperasi mulai dari pantai hingga 50 mil laut melintasi ZEE. ZEE dari negara tetangga kira-kira 1/3 dari ukuran ZEE dari negara perikanan yang beroperasi. Ini berarti bahwa ketumpangtindihan spasial dari perikanan dan habitat adalah sekitar 70%. Perangkap (tapak alat tangkap) dipasang di dasar laut dekat dengan lubang-lubang tempat lobster seringkali dijumpai. Meskipun perangkap dipasang di sepanjang area yang luas, perangkap tersebut berukuran kecil dan sangat sering tidak berjumpa dengan habitat. Pemangku kepentingan mengindikasikan bahwa terdapat sekitar 25% kemungkinan bahwa alat tangkap berjumpa dengan habitat (perjumpaan).
2.08	2	1.5	3	*Perikanan rawai dasar kod* (*Cod demersal longline fishery*): Habitat dikategorikan sebagai berikut menggunakan nomenklatur SGB: medium – relief rendah (*low relief*) – tegak kecil (*small erect*). Habitat terdistribusikan di seluruh bagian dalam dari paparan mulai dari sekitar 25-50 m. Area yang dikelola meliputi ZEE dari negara, dan perikanan beroperasi di sepanjang pantai mulai dari 0-35 mil laut sebagaimana ditetapkan oleh badan pengelolaan. Ketumpangtindihan spasial dari perikanan dengan habitat adalah sekitar 40%. Habitat tidak meluas hingga keluar dari ZEE. Perikanan memasang rawai dasar (tapak alat tangkap) di dasar laut untuk menarik ikan kod, sehingga terdapat kemungkinan yang tinggi bahwa rawai akan menjumpai habitat dengan kemungkinan › 75% (perjumpaan).

Metode 4: Analisa Konsekuensi Intensitas Skala (*Scale Intensity Consequence Analysis* (*SICA*))

Apa yang diperiksa oleh pemberi sertifikat

Pemberi sertifikat memerlukan informasi mengenai ekosistem perikanan yang beroperasi, khususnya struktur dan fungsi dari ekosistem. Ketiga langkah pertama dari SICA adalah untuk menentukan skala spasial dan temporal dan intensitas dari perikanan terhadap ekosistem. Dengan menggunakan informasi ini dan sama dengan CA, pemberi sertifikat selanjutnya akan mengidentifikasi sub komponen yang paling rentan dari pilihan-pilihan berikut: komposisi spesies, komposisi grup yang berfungsi, distribusi dari komunitas dan struktur trofik/ukuran. Sekali sub komponen yang paling rentan diidentifikasi, pemberi sertifikat selanjutnya memberikan skor untuk konsekuensi dari perikanan terhadap sub komponen ini.

Informasi yang digunakan untuk pemberian skor SICA bisa meliputi:

- Data komposisi tangkapan empiris (barangkali dengan pola-pola musiman dan spasial).
- Laporan-laporan tentang (jika ada) spesies kunci (*keystone species*) yang dimanfaatkan di dalam perikanan.
- Informasi mengenai distribusi dari komunitas (peta-peta, laporan-laporan).
- Jumlah dari grup-grup yang berfungsi (*functional groups*).
- Informasi mengenai level trofik di dalam ekosistem.
- Informasi mengenai operasi penangkapan ikan; lokasi beroperasi, dan seberapa sering.

Contoh-contoh rasionalisasi pemberian skor

Skor SICA	Sub komponen yang paling rentan	Rasionalisasi
60	Komposisi spesies	*Perikanan penggaruk kerang kampak* (*Scallop dredge fishery*): Perikanan memberikan dampak terhadap ekosistem secara luas dengan cara mengubah struktur komunitas invertebrata. Selain kerang kampak, penggaruk juga menggaruk batu, kerang-kerangan (shells), spons, tunikata, bulu babi dan lobster. Terdapat bukti bahwa perikanan mempengaruhi komposisi spesies sehingga spesies yang solid dan tumbuh cepat diuntungkan, tetapi informasi historis mengenai distribusi dari komunitas tidak mengindikasikan bahwa komposisi spesies telah mengalami perubahan lebih dari 10%. Sebagai tambahan, area yang luas yang tertutup mengindikasikan proses rekolonisasi yang lambat oleh sejumlah invertebrata yang rentan terhadap penggarukan kerang kampak.
80	Struktur trofik/ukuran	*Perikanan pukat cincin lemuru* (*Sardine purse seine fishery*): Lemuru merupakan spesies mangsa (*forage species*) yang memainkan peran kunci di dalam ekosistem. Studi ilmiah menyimpulkan bahwa telah terjadi perubahan sebesar 4% dalam jumlah lemuru pada setiap golongan ukuran (*size class*) akibat dari penurunan plankton (mangsa lemuru). Perubahan ini dikaitkan dengan kombinasi dari kondisi-kondisi temperatur dan salinitas di dalam ekosistem.
100	Komposisi grup yang berfungsi (*functional group composition*)	*Perikanan memungut remis* (*Mussel hand collection fishery*): Remis merupakan hewan penyaring (*filter feeders*) dan memainkan peran kunci di dalam keseluruhan ekosistem estuari. Bersama dengan hewan penyaring lainnya yang berada di dalam satu grup yang berfungsi (*functional group*), peran yang dimainkannya adalah sangat penting (peran kunci). Level kelepasannya dari perikanan spesies target (remis) dan spesies sekunder (kerang) adalah rendah. Pemangku kepentingan mengindikasikan bahwa dinamika komponen komunitas tidak terdeteksi terhadap variasi alami.

Lampiran 2
Metode-metode data terbatas

Pengantar

Metode penilaian MSC merupakan suatu prosedur audit dan dengan demikian harus didasarkan pada bukti-bukti. Ketiadaan bukti-bukti bahwa perikanan memenuhi Indikator Kinerja (PI) bisa mengakibatkan munculnya Kondisi yang lebih banyak, atau lebih buruk lagi kegagalan perikanan untuk memenuhi Standar MSC.

Lampiran ini dirancang untuk membantu mengidentifikasi atau menghasilkan bukti-bukti yang disyaratkan khususnya oleh Prinsipal 1. Namun demikian, panduan ini bisa juga berguna untuk kinerja indikator tangkapan sampingan yang dikelola dan tidak dikelola yang menjadi bagian dari Prinsipal 2 ekosistem (PI 2.1.2; 2.1.3; 2.2.2; 2.2.3).

Keterbatasan utama dalam memenuhi persyaratan-persyaratan MSC untuk PI-PI tersebut adalah ketiadaan kapasitas untuk melaksanakan pekerjaan teknis atau mempertahankan suatu program pemantauan ilmiah. Peluangnya adalah dengan mengembangkan pendekatan-pendekatan sederhana berdasarkan asumsi-asumsi yang bisa diuji dan penelaahan independen, yang masih berada dalam kapasitas kemampuan teknis dari institusi penelitian perikanan setempat dan yang langsung mengatasi PI-PI tersebut.

Lampiran ini bisa membantu anda untuk menelaah data-data yang berguna apa saja yang bisa dimiliki dan apa yang perlu dilakukan terhadap data-data tersebut untuk menghasilkan informasi yang disyaratkan untuk pengambilan keputusan pengelolaan perikanan yang baik dan, lebih jauh penilaian MSC. Hal tersebut bisa mengurangi biaya-biaya penilaian MSC dan meningkatkan peluang lulus, apabila bukti-bukti dipersiapkan dengan baik.

Apa yang disyaratkan?

Jika bukti-bukti independen atau ilmiah tidak tersedia, perlu disadari bahwa stok barangkali mengalami tangkap lebih, dan tugas pertama adalah menentukan status stok. Status stok diduga menggunakan berbagai metode-metode dan penelitian ilmiah, yang secara bersama-sama disebut pendugaan stok. Jenis pendugaan stok yang dilakukan utamanya tergantung dari informasi apa saja yang tersedia mengenai stok dan perikanan.

Terdapat berbagai cara untuk melakukan pendugaan stok mulai dari pendugaan risiko yang sangat sederhana hingga pemodelan matematika yang kompleks dari dinamika populasi. Namun demikian, bahkan metode dasar yang sederhana sekalipun didasarkan pada biologi, ekologi dan dinamika populasi, dan prinsip-prinsip ilmiah yang baik. Semakin akurat informasi yang tersedia, semakin teliti dugaan status stok yang dihasilkan.

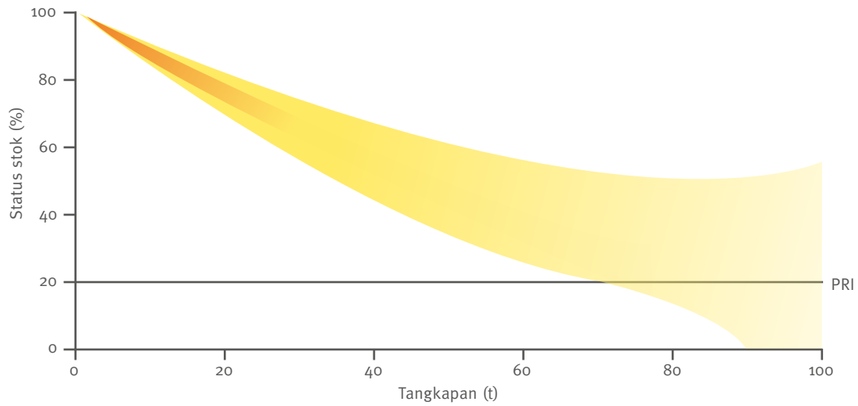
Praktik yang baik saat ini dalam melakukan pendugaan stok terdiri dari:

- Menggabungkan seluruh sumber-sumber data ke dalam satu pendugaan tunggal, jika memungkinkan. Hal ini untuk secara eksplisit mengatasi informasi yang tampaknya bertentangan sebagai bagian dari pendugaan.
- Menyusun analisa sensitivitas (*sensitivity analyses*) dan metode-metode lainnya untuk menduga ketidakpastian, yang selalu menjadi bagian pertimbangan yang signifikan di dalam pendugaan stok.
- Menggunakan proyeksi (simulasi) untuk menguji aturan kendali tangkap (HCR) yang diusulkan dan untuk memberikan bukti bahwa hal tersebut dilakukan dengan kehati-hatian dan akan membantu mencapai tujuan-tujuan perikanan.
- Melakukan penelaahan pendugaan oleh ahli yang independen untuk memastikan bahwa hal tersebut memenuhi kualitas minimal dan untuk memberikan panduan terhadap perbaikan-perbaikan di masa datang.

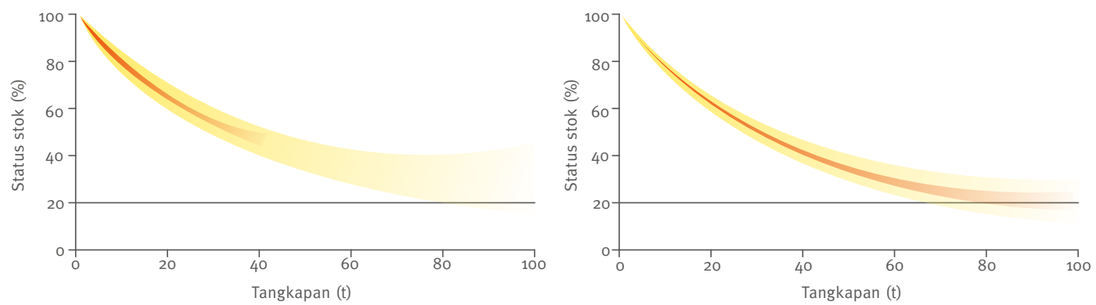
Namun demikian, apa yang perlu dilakukan harus pula mempertimbangkan skala dan konteks dari perikanan. Sesungguhnya, semua yang diperlukan adalah untuk menunjukkan bahwa eksploitasi dilakukan dengan kehati-hatian yang memadai (yakni cukup rendah) sehingga stok tidak mengalami risiko. Ini akan lebih mudah daripada menentukan status stok secara lebih tepat.

Secara umum, semakin sedikit informasi yang tersedia, semakin tinggi perlunya kehati-hatian dalam melakukan eksploitasi (Gambar 1). Sehingga, akan selalu ada pilihan apakah meningkatkan level pengetahuan melalui penelitian, pendugaan stok dan pemantauan, atau menurunkan jumlah ikan yang ditangkap untuk memastikan bahwa perikanan tidak mengalami tangkap lebih. Untuk meningkatkan tangkapan dari perikanan, pemantauan barangkali perlu ditingkatkan dan pendugaan stok ditingkatkan untuk menunjukkan bahwa kemungkinan terjadinya tangkap lebih tetap rendah pada level eksploitasi yang lebih tinggi (Gambar 2).

Jika status stok tidak ditentukan dengan cukup tepat, maka memperbaiki informasi bisa menentukan bahwa stok berada dalam kondisi yang baik atau sebaliknya memberikan konfirmasi bahwa stok berada dalam bahaya. Dengan demikian, tidak boleh ada anggapan bahwa sekali pendugaan stok diselesaikan, hasilnya akan mengurangi risiko. Meskipun suatu pendugaan bisa mengindikasikan bahwa stok perlu dibentuk kembali, pendugaan sekaligus juga akan menentukan secara tepat apa yang perlu dilakukan dan bilamana pembentukan kembali tersebut dapat dituntaskan. Ketiadaan target yang jelas merupakan salah satu permasalahan dari pendugaan yang sangat tidak tepat.



Gambar 1 – Diagram ini memberikan ilustrasi bagaimana ketidakpastian meningkat sejalan dengan level eksploitasi (tangkapan). Di dalam plot berwarna, peluang diwakilkan oleh kepekatan warna (tinta), jadi seiring dengan peningkatan ketidakpastian dari nilai, kepekatan warna menyebar keluar jauh di dalam kisaran nilai yang lebih luas. Pada diagram ini, pada saat tangkapan sama dengan nol atau sangat kecil, maka diyakini bahwa stok mendekati tidak tereksploitasi/*unexploited* (100% status stok). Seiring dengan peningkatan tangkapan, tidak hanya kita melihat bahwa status stok menurun jauh di bawah level yang tidak tereksploitasi, tetapi juga bahwa level ketidakpastian status stok yang aktual juga mengalami peningkatan. Hal yang paling krusial adalah, untuk setiap level eksploitasi (tangkapan/*catch*), berapa besar kemungkinan/probabilitas (kepekatan tinta) berada di bawah PRI (garis datar utuh).



Gambar 2 – Grafik yang menggambarkan bagaimana meningkatnya pengetahuan bisa memperbaiki penentuan status stok. Grafik yang di sebelah kiri menunjukkan level tangkapan (eksploitasi) yang sama dengan Gambar 1, tetapi oleh karena perbaikan di dalam pendugan stok, kisaran probabilitas menjadi lebih sempit. Ini ditunjukkan oleh kepekatan warna yang lebih pekat seiring dengan peningkatan tangkapan ke sebelah kanan dari grafik. Namun demikian, keluaran dari perbaikan pendugaan tersebut bisa mengindikasikan bahwa stok mungkin berada di atas titik acuan batas (grafik di sebelah kiri), atau mungkin mengalami tangkap lebih (grafik di sebelah kanan). Jika stok mengalami tangkap lebih, maka pembentukan kembali stok (*stock rebuilding*) disyaratkan.

Lampiran 2 - Metode-metode data terbatas

Pendugaan stok dan PI MSC

Ada empat hal berguna yang bisa ditentukan melalui pendugaan stok:

- Tangkapan Maksimum Lestari (*Maximum sustainable yield* (*MSY*)), yang didefinisikan sebagai rerata tangkapan tahunan tertinggi jangka panjang yang dapat dipertahankan dari waktu ke waktu. Suatu konstanta mortalitas penangkapan yang menentukan MSY ini adalah F_{MSY}, dan rerata biomassa stok pemijahan bilamana MSY diketahui adalah B_{MSY}. Persyaratan MSC memberikan baku kehati-hatian B_{MSY} yaitu 40% dari ukuran stok yang tidak dieksploitasi (40% B_o) sebagai patokan yang bisa diterima untuk stok dengan produktivitas yang sedang.

- Titik hambatan rekrutmen (*Point of recruitment impairment* (*PRI*)) adalah titik yang apabila berada di bawahnya maka rekrutmen akan menghadapi bahaya/risiko kegagalan. Kegagalan rekrutmen bisa mengarah pada waktu pemulihan yang lama serta kemungkinan perubahan di dalam ekosistem. Baku level kehati-hatian PRI telah diberikan di dalam persyaratan MSC (50% B_{MSY} atau 20% B_o), yang bisa diterapkan untuk stok dengan produktivitas yang sedang. Penggunaan nilai-nilai yang berbeda dengan yang telah diberikan tersebut memerlukan landasan alasan yang ilmiah dan konsensus dari para ahli.

- Status stok saat ini perlu ditentukan dalam kaitannya dengan titik-titik acuan MSY dan/atau PRI yang disebutkan di atas. MSC membolehkan beberapa penilaian untuk bisa dilakukan dengan menggunakan satu titik acuan atau titik acuan lainnya, tetapi pada kasus ini, sifat dari titik acuan harus diidentifikasi dengan jelas.

- Apakah HCR akan mungkin mempertahankan stok pada level yang ditargetkan yang berfluktuasi di sekitar MSY dan sangat mungkin menghindari untuk terjatuh ke bawah PRI.

Peran dari HCR adalah untuk mencapai MSY (atau status kehati-hatian yang melebihinya), atau setara dengan level produktivitas yang sangat tinggi. Namun demikian, HCR harus mengenali risiko dengan memungkinkan pengurangan penangkapan jika status stok ditentukan sementara berada di bawah level MSY, untuk mengarahkannya kembali kepada level targetnya. Dengan demikian, HCR yang baik tidak hanya membatasi mortalitas penangkapan ikan ke level MSY atau di bawahnya, tetapi juga menguranginya bilamana diperlukan untuk menghindari perikanan mengalami risiko tangkap lebih rekrutmen (*recruitment overfishing*).

Cara yang utama, dan barangkali satu-satunya yang bisa dipercaya untuk menentukan apakah HCR yang diusulkan akan mencapai tujuan-tujuannya adalah dengan mengujinya melalui simulasi komputer yang dibangun dari pendugaan stok. Pemodelan harus memproyeksikan stok di masa datang di bawah HCR yang menyertakan ketidakpastian, seperti variabel rekrutmen dan skenario alternatif untuk menguji berbagai alternatif terhadap asumsi-asumsi yang baku (seperti struktur stok atau perubahan ketertangkapan/*catchability*). Metode yang sangat canggih menyertakan seluruh proses-proses pengelolaan, termasuk simulasi pendugaan stok dan pengambilan keputusan, ke dalam simulasi (disebut Evaluasi Strategi Pengelolaan/*Management Strategy Evaluation*), tetapi sangat jarang untuk menerapkan pendekatan yang sangat kompleks ini untuk perikanan skala-kecil oleh karena biayanya yang mahal.

Pendugaan stok tidaklah mudah, tetapi pendugaan stok yang lengkap barangkali tidak perlu sering dilakukan, sepanjang terdapat sejumlah pemantauan status stok dan/atau eksploitasi di antara setiap pelaksanaan analisa utama. Berbagai indeks pemantauan yang sederhana bisa digunakan untuk: mengetahui setiap perubahan signifkan yang terjadi di antara pendugan stok yang lengkap, memicu pendugaan stok yang baru, dan mengumpulkan data atau respon pengelolaan.

PI 1.2.3 - Informasi dan pemantauan

Perihal penilaian (a) – Kisaran informasi

Perihal penilaian ini menilai semua kebutuhan dasar informasi untuk mendukung strategi tangkap (*harvest strategy*). Informasi apa yang disyaratkan tergantung pada strategi tangkap itu sendiri, tetapi informasi untuk mendukung dalam mendefinisikan unit pengelolaan (populasi atau sub-populasi yang akan merespon intervensi pengelolaan untuk melindungi stok), jenis dan besaran penangkapan ikan, produktivitas dari stok dan informasi dasar lainnya mungkin akan disyaratkan. Apabila strategi bergantung pada upaya penangkapan, sebagai contoh, informasi mengenai selektivitas dan ketertangkapan mungkin juga akan disyaratkan untuk memastikan bahwa hal tersebut tidak mengalami perubahan dari waktu ke waktu, yang akan merusak strategi.

Perihal penilaian (b) – Pemantauan

Perihal penilaian ini menilai seluruh kebutuhan yang khusus terkait dengan HCR. Persyaratan-persyaratannya dengan demikian lebih sempit daripada persyaratan untuk 1.2.3 (a) di atas. Pada dasarnya, kelimpahan stok merupakan informasi yang disyaratkan untuk menentukan status stok dan kelepasan (*removal*), yang merupakan informasi yang disyaratkan untuk menentukan level eksploitasi. Pemantauan perlu dilakukan secara cukup akurat dan berkala sehingga perubahan-perubahan bisa dideteksi cukup awal agar dapat diambil tindakan pengelolaan yang tepat.

Perihal penilaian (c) – Kelengkapan informasi

Perihal penilaian ini utamanya berkaitan dengan tangkapan yang mungkin ditangkap di luar dari unit penilaian. Sebagai contoh, jika perikanan industri telah disertifikasi, perihal penilaian ini mempertimbangkan tangkapan dari armada yang lain, yang bisa meliputi perikanan artisanal, perikanan di negara-negara lain dan tangkapan IUU. Seluruh hal tersebut perlu dipertimbangkan di dalam menentukan status stok dan laju eksploitasi. Apakah informasi dari tangkapan lainnya cukup 'bagus' harus ditentukan oleh pendugaan stok dan level kehati-hatian di dalam strategi tangkap.

PI 1.2.4 – Pendugaan status stok

Perihal penilaian (a) – Kesesuaian pendugaan terhadap stok yang dalam pertimbangan

Penting bahwa pendugaan stok menghasilkan keluaran yang relevan dengan pengelolaan perikanan. Pendugaan yang tidak tepat memungkinkan, sebagai contoh, bergantung pada asumsi-asumsi yang tidak tepat mengenai ikan, perikanan atau cara-cara pengumpulan data. Apakah pendugaan stok sudah tepat harus diverifikasi melalui suatu penelaahan (lihat 1.2.4 (e) di bawah ini). Jelas bahwa, jika data dan penelitian tidak mencukupi, maka tidak akan mungkin untuk bisa melakukan suatu pendugaan stok yang tepat.

Perihal penilaian (b) – Pendekatan pendugaan

Pendugaan stok harus mengatasi isu mengenai titik-titik acuan, dan khususnya mengidentifikasi MSY dan PRI atau proksi-proksi yang digunakan untuk keduanya. Hal-hal tersebut harus digunakan untuk menyusun HCR. Jelas bahwa, titik-titik tersebut perlu diperkirakan untuk stok.

Perihal penilaian (c) – Ketidakpastian dalam pendugaan

Setiap pendugaan stok didasarkan pada model yang sederhana dari suatu sistem yang sangat kompleks, sehingga kesalahan-kesalahan (*errors*) dan ketidakpastian selalu menjadi hal yang sangat penting. Hal tersebut harus diatasi. Secara umum, terdapat tiga jenis kesalahan. Kesalahan pengamatan (*observation error*) mewakili perbedaan antara data yang diukur dengan nilai-nilai yang 'sebenarnya' ('*true*' *values*). Kesalahan proses (*process error*) mewakili keacakan di dalam sistem yang sedang dipelajari (seperti, rekrutmen yang mungkin acak dari tahun ke tahun). Kesalahan struktural (*structural error*) mewakili perbedaan antara model pendugaan stok dengan kenyataan. Kesalahan-kesalahan ini bisa diatasi melalui penggunaan statistika dan melalui teknik seperti analisa sensitivitas. Kesalahan-kesalahan tersebut harus secara eksplisit diatasi sebagai bagian dari pendugan stok.

Perihal penilaian (d) – Evaluasi pendugaan

Tidak ada SG80, hanya SG100. Patokan penilaian ini tidak disyaratkan, tetapi harus dipenuhi jika memungkinkan. Menguji pendugaan untuk menunjukkan bahwa pendugaan solid bisa dilakukan melalui analisa sensitivitas. Apakah seluruh pendekatan pendugaan telah dieksplorasi secara 'ketat' harus dinilai oleh para penelaah (lihat 1.2.4 (e) di bawah).

Perihal penilaian (e) – Penelaahan sejawat terhadap pendugaan

Suatu penelaahan sejawat mensyaratkan bahwa lebih dari satu ahli yang akrab dengan perikanan dan metode pendugaan yang digunakan, mempelajari pendugaan untuk memastikan bahwa pendugaan menerapkan praktik-praktik yang baik dan tidak mengandung kesalahan yang signifikan. Idealnya, para ahli dengan keahlian yang berbeda-beda (seperti pendugaan stok, pengumpulan data dan pengelolaan perikanan) harus diperbolehkan untuk mempertanyakan ahli yang membuat pendugaan sehingga kemungkinan dari setiap permasalahan bisa dieksplorasi dan konsensus bisa dicapai untuk model yang terbaik. Para ahli bisa diminta untuk menuliskan suatu laporan yang dengan jelas merespon persyaratan-persyaratan MSC (seperti, persyaratan-persyaratan bisa disertakan ke dalam kerangka acuan kerja (*terms of reference*) dari para ahli tersebut).

Bagaimana menelaah data anda dan program penelitian

Jenis-jenis data yang utama adalah pengukuran kelepasan ikan dari populasinya (tangkapan), berbagai indeks kelimpahan (nilai-nilai runtun waktu yang berkaitan dengan perubahan di dalam kelimpahan ikan), dan struktur stok (pengambilan sampel tangkapan atau survei terhadap ukuran, umur dan/atau jenis kelamin dari individu hewan). Secara umum, semakin banyak data yang tersedia maka akan semakin baik. Dengan lebih banyak data, dan lebih banyak jenis data, lebih banyak jenis pendugaan stok juga dimungkinkan, semakin sedikit bergantung kepada asumsi-asumsi, dan yang penting, akan memungkinkan untuk menguji pendugaan, untuk menghasilkan bukti-bukti yang masuk akal atau memberikan informasi tentang bagaimana hal tersebut harus berubah. Penting untuk diketahui bahwa mempersiapkan data biasanya merupakan tugas yang paling banyak menyita waktu di dalam menyelesaikan suatu pendugaan stok.

Runtun waktu dari data harus selama mungkin. Pendugaan stok yang terbaik memodelkan bagaimana populasi ikan berubah dari waktu ke waktu (dinamika). Untuk memahami hal ini, periode waktu yang panjang akan diperlukan. Hal ini mungkin kurang dipahami oleh sejumlah sumber-sumber data (seperti industri) yang barangkali memandang data-data yang sudah lama sebagai sesuatu yang kurang bernilai. Pada kenyataannya, semua data sama nilainya di dalam menilai status stok saat ini, dan data-data dari periode waktu yang lebih awal dalam sejarah kegiatan perikanan khususnya mungkin akan bernilai.

Untuk beberapa spesies yang berumur pendek, seperti kebanyakan krustasea (udang) dan moluska (cumi-cumi, gurita), memungkinkan untuk memperpanjang runtun waktu yang efektif dengan memilih suatu tahapan waktu selain dari tahunan, seperti bulan atau minggu. Hal ini mungkin akan memiliki keuntungan tambahan dalam menyajikan perbedaan (kontras) di dalam data runtun waktu bilamana rekrutmen sangat dipengaruhi oleh musim (*strongly seasonal*). Untuk ini, tanggal dan waktu penangkapan atau pendaratan harus dicatat seakurat mungkin sehingga tahapan-tahapan waktu alternatif bisa dieksplorasi.

Penting juga bahwa data memiliki kontras sehingga model bisa disesuaikan. Pada kasus model-model perikanan dinamis, data perlu dicatat ke dalam level deplesi yang berbeda-beda. Pemantauan level eksploitasi yang rendah, tinggi dan kemudian rendah membuat dugaan terhadap produktivitas dari stok lebih baik. Apabila runtun waktunya pendek yang hanya ada sedikit perubahan di dalam level eksploitasi, maka akan banyak asumsi-asumsi yang harus dibuat. Hal ini akan sangat menambah ketidakpastian di dalam hasil-hasil pendugaan stok.

Apabila data tidak memiliki kontras perihal level deplesi, maka anda harus mempertimbangkan untuk membuat kontras di dalam pengelolaan yang diterapkan. Sebagai contoh, musim-musim penutupan, atau area-area yang ditutup yang dirancang dengan baik (atau zona larang tangkap) memberikan informasi mengenai stok yang berada pada level eksploitasi yang rendah. Hal ini bisa memberikan lebih banyak kontras yang dapat membantu dalam pendugaan stok dan memberikan saran-saran pendugaan stok yang lebih terpercaya.

Meskipun perikanan yang miskin data biasanya bergantung pada data-data yang tergantung pada perikanan (*fishery dependent data*) (seperti, tangkapan, upaya penangkapan, kategori ukuran komersial atau pengambilan sampel tangkapan), data-data yang tidak tergantung pada perikanan (*fishery independent data*) (seperti survei pengambilan sampel) bisa juga berguna di dalam menguji asumsi-asumsi pendugaan stok. Mempertahankan sepenuhnya program pengambilan sampel data dari luar perikanan mungkin akan berbiaya mahal, tetapi pemantauan jangka pendek terhadap hal serupa, jika dirancang dengan baik, bisa sangat memperkuat pemantauan terhadap data yang bergantung pada perikanan. Bilamana dana terbatas, maka prioritas pertama harus diberikan untuk memastikan bahwa data yang berasal dari dalam perikanan disampel dengan terpercaya.

Apabila pengumpulan data bisa diatur untuk menyediakan data dalam format yang standar, konsisten dengan standar asumsi-asumsi pendugaan stok, maka hal ini bisa membuat analisa yang dilakukan di kemudian hari menjadi lebih mudah. Meskipun dimungkinkan untuk menganalisa data non-standar (sebagai contoh, dengan metodologi pengambilan sampel yang kompleks atau langkah-langkah yang non-standar), hal ini mungkin akan memerlukan pengembangan metode-metode dan model-model yang khusus dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) yang khusus. Akan lebih mudah jika sudah terbersit di dalam pikiran mengenai perangkat lunak tertentu terkait data yang dikumpulkan akan dipergunakan, dan mencoba memastikan bahwa data dikumpulkan dengan cara yang memenuhi asumsi-asumsi dari perangkat lunak tersebut. Biasanya perangkat lunak tersebut mensyaratkan protokol pengambilan sampel secara acak yang ketat tetapi sederhana dan pengukuran data kunci yang akurat, seperti data tangkapan.

Penelitian dasar, khususnya penelitian biologi, akan bermanfaat dan seringkali diperlukan untuk menginterpretasikan data dengan benar. Penelitian untuk menduga parameter-parameter kunci atau menguji asumsi-asumsi kunci termasuk pendugaan terhadap model-model pertumbuhan, mortalitas alami, selektivitas, hubungan panjang-berat, ukuran/umur saat dewasa dan identifikasi stok. Sebagai contoh, model pertumbuhan biasanya mensyaratkan penafsiran terhadap komposisi panjang (*length composition*), dan pertumbuhan biasanya sulit untuk diduga di dalam pendugaan stok, terkecuali kalau data umur (*age data*) dikumpulkan secara berkala.

Lampiran 2 - Metode-metode data terbatas

Penelitian yang diarahkan pada isu-isu spesifik untuk meningkatkan pemantauan data harus diprioritaskan. Jika data panjang dikumpulkan secara berkala, maka akan bermanfaat untuk melaksanakan kegiatan penelitian untuk menduga hubungan panjang-berat dan parameter pertumbuhan sehingga panjang bisa secara berkala dikaitkan dengan umur dan biomassa.

Lebih umum, anda harus memprioritaskan penelitian sehingga kegiatan-kegiatan yang mungkin memiliki dampak yang tinggi terhadap pengelolaan adalah yang pertama dilaksanakan. Jadi, penelitian yang bisa mengarah pada perubahan secara langsung dan signifikan di dalam strategi tangkap harus diberikan prioritas yang tinggi. Sebagai contoh, penelitian pemetaan komposisi ukuran untuk mengidentifikasi area-area juvenil, yang mengarah pada penutupan area-area tersebut, mungkin akan lebih penting dari pada studi-studi identifikasi stok jangka panjang di dalam area-area yang terpisah yang memiliki strategi tangkap yang sesungguhnya telah diharmonisasikan.

Permasalahan yang paling umum adalah data yang hilang. Contoh-contoh dari data yang hilang adalah kegagalan sistem pengumpulan data di dalam beberapa periode tertentu, atau sejumlah lapisan (*strata*) tidak diambil sampelnya dikarenakan oleh biaya pengambilan sampel yang mahal. Meskipun tersedia sejumlah cara untuk mengatasi hal tersebut, hal-hal tersebut meningkatkan ketidakpastian di dalam pendugaan, dan anda akan lebih baik apabila datanya tidak hilang dan beberapa pengambilan sampel bisa dilakukan di seluruh lapisan dan periode waktu. Metode untuk mengatasi data yang hilang termasuk 'meminjam' nilai-nilai dari sampel yang sama atau menebaknya berdasarkan penilaian ahli (sehingga keduanya berisiko terhadap bias pendugaan yang signifikan), hingga menerapkan teknik yang canggih di dalam pendugaan stok untuk menduga nilai-nilai dari parameter yang hilang. Pendekatan mana yang terbaik akan tergantung pada apa yang hilang. Pendekatan yang disebutkan lebih awal hampir selalu menjadi pendekatan terbaik untuk data total tangkapan yang hilang, sementara pada banyak kasus hilangnya data periodik tangkapan dan upaya, survei atau data sampel lainnya bisa diduga, jika perlu, di dalam suatu pendugaan stok.

Survei bingkai (*frame survey*) yang tidak tertentu (dalam hal jumlah kapal yang diperlukan untuk menduga total tangkapan dari sampel), tangkapan IUU dan perubahan dalam ketertangkapan, merupakan permasalahan yang umum bagi perikanan skala-kecil. Hal-hal tersebut menjadi permasalahan karena biasanya tidak tersedia data yang resmi untuk menduganya, tetapi hal-hal tersebut penting di dalam pendugaan stok, karena apabila hal-hal tersebut tidak ditangani dengan baik, maka hasil-hasil pendugaan stok tidak akan solid. Salah satu cara terbaik untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melaksanakan lokakarya dengan maksud untuk menyediakan satu atau lebih pendekatan-pendekatan alternatif guna mengurangi dampak negatifnya.

Sebagai contoh, suatu kelompok ahli-ahli setempat yang akrab dengan perikanan bisa disertakan dalam memutuskan bagaimana perikanan mungkin telah berubah dalam sepuluh tahun terakhir sejak survei bingkai kapal-kapal terakhir. Mereka akan ditugaskan untuk menghasilkan tiga perubahan runtun waktu di dalam armada dan kegiatan perikanan, terdiri dari batas bawah dan batas atas, yang mereka yakini bahwa kegiatan penangkapan ikan berada di dalam batas-batas tersebut, dan satu 'tebakan terbaik' untuk kegiatan perikanan yang sangat mungkin. Mereka akan menyertakan keahliannya masing-masing dan setiap dan seluruh informasi yang dimiliki, termasuk survei-survei yang tidak tuntas, sampel tangkapan dan upaya dan informasi pendaftaran kapal yang mungkin tersedia. Data runtun waktu tersebut selanjutnya bisa dipergunakan untuk menghasilkan alternatif data runtun waktu total tangkapan di dalam pendugaan stok. Bagaimana hal ini dilakukan dan asumsi-asumsi apa saja yang dibuat perlu didokumentasikan dengan jelas.

Tabel 1 – Sumber-sumber data yang mungkin dimiliki untuk digunakan di dalam pendugaan stok.

Jenis data	Penjelasan	Penggunaan
Logbook	Logbook mencatat kegiatan di laut, termasuk tangkapan dan kegiatan perikanan. Data bermanfaat khususnya dalam menyediakan pengukuran yang terstandarisaasi mengenai upaya penangkapan dan untuk mencatat tangkapan (yang didaratkan dan dibuang). Bilamana informasi mengenai lokasi dicatat, hal ini bisa membantu untuk menjelaskan perubahan di dalam tangkapan perikanan dari waktu ke waktu.	Untuk menduga total tangkapan dan indeks kelimpahan.
Catatan-catatan pemantau	Pemantau ilmiah atau pemantau lain di atas kapal di laut bisa memberikan informasi yang bermanfaat mengenai tangkapan dan kegiatan kapal, sebagaimana dengan logbook, tetapi data diverifikasi. Mereka juga bisa menyediakan sampel-sampel ilmiah (panjang, jenis kelamin dan umur) dari tangkapan.	Untuk menduga upaya penangkapan yang efektif (proksi untuk mortalitas tangkapan) dan data-data yang dapat dipercaya lainnya dari kegiatan-kegiatan di laut.
Wawancara per jalan lokasi pendaratan	Sama dengan logbook, wawancara bisa memberikan data tangkapan dan upaya, tetapi barangkali terbatas pada sampel dari perjalanan (menangkap ikan). Oleh karena data dikumpulkan pada akhir perjalanan, ukuran untuk upaya dan tangkapan bisa jadi tidak akurat.	Untuk menduga total tangkapan dan indeks kelimpahan.
Tanda terima pembelian	Tanda terima dari transaksi antara penjual dan pembeli, mencatat kategori komersial pendaratan dan nilainya. Data-data ini biasanya akurat karena pembeli dan penjual memverifikasi informasi. Kategori-kategori komersial mencatat produk yang dipakai dengan cara yang sama dan memiliki harga yang sama, yang mungkin memisahkan spesies atau ukurannya tergantung pada apakah pasar mengakui perbedaannya.	Untuk menduga tangkapan berdasarkan spesies atau kelas ukuran dan untuk indeks kelimpahan, tergantung pada data yang dicatat dan kategori komersialnya apa.
Catatan-catatan pengolah	Catatan-catatan pengolah bisa meliputi tanda terima pembelian dan penjualan seperti di atas, tetapi bisa juga meliputi informasi mengenai kategori komersial dan komposisi ukuran yang dikumpulkan untuk alasan-alasan komersial (sebagai contoh, mengontrol kualitas). Data-data ini sangat mungkin akan tersedia untuk produk di ekspor (sebagai contoh Uni Eropa mensyaratkan informasi yang menghubungkan ikan yang diimpor dengan per jalan individu penangkapan ikan).	Untuk menduga tangkapan berdasarkan spesies atau kelas ukuran dan untuk indeks kelimpahan, tergantung pada data yang dicatat dan kategori komersialnya apa.
Sampel panjang, jenis kelamin dan umur	Pengambilan sampel ilmiah mungkin dilakukan secara rutin dari yang didaratkan disampel untuk ukuran atau umur. Jika hal ini dilakukan secara rutin, maka mungkin akan dilakukan oleh lembaga penelitian pemerintah yang bertanggung jawab untuk pendugaan stok. Namun demikian sampel mungkin saja telah dikumpulkan untuk menduga parameter pertumbuhan atau untuk tujuan penelitian lainnya (sebagai contoh, survei internasional, proyek penelitian universitas atau sebagai bagian dari pendugaan terhadap dampak lingkungan).	Data panjang dan umur berguna untuk pendugaan stok yang menyertakan struktur umur dan akan berkontribusi untuk menduga laju mortalitas.
Kerja penelitian dan proyek	Laporan-laporan dari proyek ilmiah dan pemantauan yang telah dilakukan di masa lalu sering berisi informasi yang bermanfaat, termasuk tabel data, pengamatan, pendugaan terhadap parameter kunci serta gambaran spesies secara lebih umum, distribusinya dan kegiatan perikanan. Informasi kualitatif bisa juga bermanfaat dalam memberikan informasi dasar (*baseline information*) mengenai perikanan dan spesies yang menjadi perhatian. Setiap laporan atau sumber informasi tersebut harus diamankan jika memungkinkan, untuk ditelaah dan sebagai sumber acuan.	Untuk menyediakan pendugaan yang independen terhadap parameter-parameter kunci populasi seperti ukuran maksimal, laju pertumbuhan dan mortalitas.

Lampiran 2 - Metode-metode data terbatas

Model-model perikanan yang sesuai

Maksud dari standar pendugaan stok adalah untuk mendeteksi penurunan atau peningkatan kelimpahan yang mungkin berkaitan dengan perubahan di dalam tangkapan. Agar hal ini berjalan, data akan disyaratkan yang mencakupi periode waktu yang berbeda dan level tangkapan yang berbeda serta kelimpahan stok. Metode-metode lainnya barangkali tidak mensyaratkan hal ini, tetapi kurang bergantung kepada data dan lebih kepada asumsi-asumsi mengenai bagaimana tingkah laku stok berdasarkan pada biologi secara umum dan karakteristik parameter riwayat kehidupan (*life history traits*).

Anda perlu mengidentifikasi suatu metode yang bisa menggunakan data yang anda miliki. Terdapat banyak metode-metode pendugaan stok yang baru yang sedang dikembangkan dan diusulkan setiap saat sehingga tidak mungkin untuk menyediakan daftar yang lengkap[1]. Pada setiap situasi tertentu, penelaahan terhadap data yang anda miliki mestinya bisa memberikan ide kepada ahli mengenai metode apa yang memungkinkan. Ketersediaan data sering menjadi faktor pembatas dalam hal penggunaan metode apa yang sesuai, sehingga jenis-jenis data dan metode dalam batas-batas tertentu bisa dikaitkan (Tabel 2).

Secara umum, tidak ada metode yang khusus yang bisa dikatakan lebih baik dari yang lainnya. Semua metode memiliki kelemahan-kelemahan kunci dan asumsi-asumsi kunci. Di dalam keseluruhan model, asumsi-asumsi perlu dievalusi dengan kritis untuk memastikan bahwa hasil-hasil dan saran-saran ilmiah yang dihasilkan sahih. Akan menjadi tanggung jawab perikanan untuk menunjukkan bahwa pemantauan dan pendugaan stok dapat diandalkan.

Semua metode berbagi persyaratan untuk mengidentifikasi unit pengelolaan (atau stok), agar data-data dikumpulkan. Idealnya, hal ini semestinya merupakan populasi ikan yang terisolasi dan melakukan rekrutmen sendiri, tetapi unit seperti ini sangat jarang bisa dibuktikan. Unit pengelolaan perikanan dalam hal ini lebih pragmatis. Unit-unit tersebut mewakili suatu perikanan dan stok yang dieksploitasi, dan lebih penting lagi, bisa merespon tindakan-tindakan pengelolaan. Sepanjang stok bisa dikelola, maka hal itu bisa membentuk suatu unit pengelolaan. Mungkin juga perlu untuk mendukung dan bekerjasama dengan pengelolaan dari unit yang bersebelahan, apabila dicurigai bahwa spesies terbagi bersama, sebagai contoh melalui rekrutmen. Untuk kebanyakan spesies krustasea dan moluska, yang dewasa tidak terlalu banyak bergerak, dan kemungkinan hanya pada saat masih menjadi larva yang bercampur sebelum menetap. Merupakan hal yang tepat dan disertai dengan kehati-hatian untuk mengelola unit tersebut sekarang, sementara penelitian terus berlanjut yang bisa mengarahkan pada pendefinisian stok yang lebih baik.

Suatu perikanan yang tidak miskin data akan memiliki tangkapan total, data yang cukup untuk indeks kelimpahan, komposisi ukuran dan umur. Jika anda memiliki semua data tersebut, pendugaan stok yang lengkap harus dilakukan menggunakan pendekatan-pendekatan yang lebih canggih, seperti CASAL[2] atau Sintesis Stok (*Stock Synthesis*)[3].

[1] Dokumen-dokumen untuk metode-metode pendugaan stok dan penelaahan metode bisa diunduh secara gratis, seperti:

Sparre, P., Venema, S.C. 1998. Introduction to Tropical Fish Stock Assessment - Parts 1 (Manual) and 2 (Exercises). FAO Fisheries Technical Paper 306 Rev. 2.

Honey, K.T., Moxley, J.H., Fujita, R.M. 2010. From Rags to Fishes: Data-Poor Methods for Fishery Managers. Managing Data-Poor Fisheries: Case Studies, Models & Solutions 1:159–184, 2010.

Namun demikian, perlu dicatat bahwa metode-metode yang baru sedang diperkenalkan setiap waktu, jadi akan selalu berguna untuk mencari artikel-artikel dan perangkat lunak (*software*) yang baru.

[2] https://www.niwa.co.nz/fisheries/tools-resources/casal

[3] https://www.nefsc.noaa.gov/nft/Stock_Synthesis_3.htm

Lampiran 2 - Metode-metode data terbatas

Model-model yang dibuat untuk tujuan tertentu (*bespoke models*) bisa disusun ke dalam lembar pengolahan data, menggunakan basis-basis (*platforms*) yang canggih seperti R[4] (umum tetapi merupakan perangkat lunak statistik yang sangat kuat (*powerful*)) atau ADMB[5] (perangkat lunak untuk optimisasi non linier yang kompleks). Perlu dicatat bahwa seluruh perangkat lunak komputer yang digunakan untuk pendugaan stok tersedia secara gratis dan tidak memerlukan izin. Namun demikian, keahlian dan pelatihan yang tepat diperlukan (lihat bagian 7 di bawah ini).

Pada semua kasus, pendugaan yang independen bisa dilakukan terhadap setiap jenis data. Jadi, sebagai contoh, suatu model produksi (*production model*) bisa menggunakan data tangkapan total dan data tangkapan dan upaya yang tersedia, sementara kurva konversi panjang tangkapan (*length-converted catch curve*) secara terpisah bisa menggunakan data frekuensi panjang (*length frequency data*). Namun demikian, praktik yang baik adalah dengan menyertakan seluruh data-data ini ke dalam model yang tunggal, karena ini akan memungkinkan pendugaan untuk mencari konsistensi dan kompromi antara berbagai sumber informasi yang berbeda-beda tersebut. Jika tidak, maka akan sulit untuk mencapai kesimpulan bilamana terdapat ketidakkonsistenan yang terlihat nyata dari hasil-hasil metode pendugaan stok menggunakan model yang berbeda-beda tersebut.

Akan selalu ada ketidakpastian yang tinggi yang harus dikomunikasikan dengan setiap pendugaan stok. Satu keuntungan yang penting dari situasi yang lebih banyak data yang tersedia adalah bahwa metode mampu menyediakan diagnosis dan pada batas tertentu mampu menilai ketepatannya sendiri. Ini berarti bahwa tingkat kepercayaan terhadap hasil-hasil pendugaan bisa digunakan di dalam saran ilmiah. Umumnya, metode yang menggunakan data yang terbatas tidak bisa menilai ketepatan dirinya sendiri, yang bisa mengarah pada kepercayaan yang lebih besar terhadap hasil-hasilnya apabila hal yang sebaliknya benar (apabila bisa menilai ketepatan dirinya sendiri).

Cara yang utama dalam mendekati ketidakpastian dugaan adalah dengan mengatasi kesalahan dalam observasi dan proses (*observation and process error*) di dalam metode estimasi (seperti: estimase dari parameter standar eror, '*bootstrapping*' atau menggunakan metode-metode *Markov Chain Monte Carlo* (*MCMC*)) dan kesalahan struktural melalui analisa sensitivitas. Analisa sensitivitas melakukan pendugaan stok yang sama, tetapi mengubah asumsi-asumsi di sepanjang kisaran dari berbagai kemungkinan alternatif untuk mengecek bagaimana hasil-hasil dan saran ilmiah mungkin berubah. Hal ini memungkinkan proses pendugaan memetakan ketidakpastian. Sudah jelas bahwa memastikan kisaran yang tepat perihal asumsi-asumsi alternatif untuk disertakan ke dalam analisa adalah penting.

Ada sejumlah metode yang lebih canggih untuk mengatasi ketidakpastian struktural, tetapi metode-metode tersebut harus bisa ditunjukkan kesesuaiannya. Yang paling utama adalah dengan mengintegrasikan struktur-struktur model alternatif ke dalam pendugaan Bayesian tunggal (*single Bayesian assessment*). Namun demikian, untuk level kompleksitas yang ditambahkannya, pendekatan ini mungkin tidak lebih baik dari analisa sensitivitas yang lebih sederhana dan bahkan barangkali bisa mengaburkan bagaimana ketidakpastian diatasi. Namun demikian, metode-metode ini mungkin tepat bilamana dipandang perlu untuk memadukan kisaran dari struktur-struktur model yang akan menjadi sangat kompleks untuk diatasi dengan analisa sensitivitas yang terpisah-pisah.

[4] http://www.r-project.org/

[5] http://www.admb-project.org/

Tabel 2 – Jenis-jenis data dan pendekatan-pendekatan model pendugaan stok yang dimungkinkan. Ini bukan merupakan daftar yang lengkap, tetapi bisa memberikan gambaran mengenai beberapa jenis analisa yang tersedia.

Pada kasus tertentu, landasan alasan dan pengujian diperlukan untuk memastikan bahwa metode tersebut sah.

Jenis data (PI 1.2.3)		Metode (PI 1.2.4)	Asumsi-asumsi Kunci dan Uji-uji
Primer	**Sekunder**		
Parameter-parameter riwayat kehidupan (*life history parameters*)	Pengetahuan pemangku kepentingan mengenai distribusi stok dan penangkapan ikan	Analisa Produktivitas Suseptibilitas	Metode pemberian skor berbasis risiko yang sederhana dan statik dan memerlukan kehati-hatian yang tinggi. Dengan demikian, metode ini hanya bisa mengidentifikasi stok yang hanya sedikit dieksploitasi (*lightly exploited*). Seluruh pemberian skor harus memiliki landasan alasan (*justification*) sebanyak mungkin dari hasil observasi dan penelitian. Lihat Lampiran 1 untuk gambaran mengenai metode PSA.
Tangkapan total (*total catch*)	Tidak ada	Metode-metode hanya tangkapan (*Catch-only methods*) seperti: Rerata Tangkapan Terkoreksi Deplesi (*Depletion-Corrected Average Catch* (*DCAC*)), Analisa Pengurangan Stok Berbasis Deplesi (*Depletion-Based Stock Reduction Analysis* (*DB-SRA*)) atau Vasconcellos dan Cochrane (2005).[6]	Metode ini sensitif terhadap asumsi untuk tingkat deplesi awal pada saat dimulai yang runut waktu dan umumnya mensyaratkan data total tangkapan yang diperluas kembali ke kondisi awal perikanan.
	Indeks survei atau tangkapan dan upaya	Model-model produksi (*production models*)	Model-model ini mensyaratkan tangkapan total yang lengkap dan suatu indeks kelimpahan yang merupakan proksi yang baik untuk biomassa.
	Komposisi ukuran	Analisa kohor berbasis panjang (*Length based cohort analysis* (*LCA*))	Metode LCA yang klasik mengasumsikan keseimbangan jangka panjang, tetapi dengan runtun waktu, dimungkinkan untuk pendekatan yang lebih dinamis yang sepadan dengan Analisa Populasi Virtual berbasis umur (*age-based Virtual Population Analysis*). Pada semua kasus, mortalitas dan ukuran stok diestimasi.
Indeks survei atau Tangkapan dan Upaya (*survey Index or Catch and Effort*)	Tidak ada	Kecenderungan-kecenderungan indeks kelimpahan[7] (*Abundance index trends*)	Perlu untuk menentukan titik-titik acuan untuk indeks kelimpahan. Tidak ada standar dalam cara melakukannya, tetapi cara untuk menduga besarnya nilai indeks jika stok hanya sedikit ditangkap (*lightly fished*) (seperti, suatu acuan area yang hanya sedikit dieksploitasi) barangkali sudah bisa mencukupi.
Komposisi ukuran (*Size Composition*)	Tidak ada	Kurva tangkapan konversi panjang (*Length converted catch curve*) Metode-metode lain berbasis statistik ukuran tangkapan[8] Metode-metode '*Per recruit*'	Model pertumbuhan disyaratkan dan mengukur ukuran saat dewasa sangat bermanfaat. Hal ini bisa dipergunakan untuk menghasilkan mortalitas runtun waktu. Titik-titik acuan bisa diperoleh menggunakan metode-metode '*per recruit*'.
		Analisa data frekuensi panjang[9] (*Length frequency data analysis*)	Analisa data frekuensi panjang bisa digunakan untuk menduga laju pertumbuhan dan mortalitas, apabila kohor-kohor yang berlainan (*discrete cohorts*) bisa diidentifikasi di dalam data sebagai nilai-nilai yang paling sering muncul (*modes*) di dalam data ferkuensi panjang.
Indeks survei atau Tangkapan dan Upaya (*survey Index or Catch and Effort*)	Komposisi ukuran	Lihat metode untuk pendekatan-pendekatan yang terpisah di atas	Menggabungkan data ini ke dalam satu pendugaan tunggal akan sulit tanpa adanya tangkapan total. Pendugaan-pendugaan terpisah untuk setiap jenis data bisa digunakan untuk melihat jika muncul suatu gambaran yang konsisten.

[6] Vasconcellos, M. and Cochrane, K. (2005) Overview of World Status of Data-Limited Fisheries: Inferences from Landings Statistics. Fisheries Assessment and Management in Data-Limited Situations. Alaska Sea Grant College Program. AKSG-05002,2005.

[7] Misalnya, Metode Indeks (An Index Method/AIM) tersedia di kotak sarana NMFS AS (https://nmfs-fish-tools.github.io/AIM/).

[8] Sebagai contoh:

Gedamke, T., Hoenig, J. M. Estimating Mortality from Mean Length Data in Nonequilibrium Situations, with Application to the Assessment of Goosefish. Transactions of the American Fisheries Society 135:476–487.

Cope, J.M., Punt, A.E. 2009. Length-based reference points for data-limited situations: applications and restrictions. Mar. Coast. Fish. Dyn. Mgmt. Ecosys. Sci. 1:169-186.

[9] Pauly, D., David, N., 1981. ELEFAN I, a BASIC program for the objective extraction of growth parameters from length frequencies data. Meeresforsch 28:205-211.

Tabel 3 – Metode-metode pendugaan stok dan bagaimana metode-metode tersebut bisa mengatasi sejumlah PI pada Prinsipal 1.

Metode	PI 1.1.1 - Status stok	PI 1.1.2 - Pembentukan kembali stok	PI 1.2.2 - Aturan kendali tangkap	PI 1.2.3 - Informasi dan pemantauan	PI 1.2.4 - Pendugaan status stok
Analisa Produktivitas Suseptibilitas (*Productivity Susceptibility Analysis*)	Metode PSA menentukan risiko dari laju eksploitasi saat ini, yang secara langsung bisa dikonversi ke dalam skor MSC.		PSA tidak menyediakan informasi secara langsung mengenai HCR. Hal ini perlu dilakukan secara terpisah, tetapi PSA bisa digunakan untuk menentukan bilamana level risiko akan mengalami peningkatan sehingga tindakan pengelolaan yang tepat waktu bisa direncanakan.	PI informasi tidak hanya akan menyertakan informasi yang digunakan di dalam PSA, tetapi informasi yang lebih umum lainnya yang digunakan untuk mendukung keseluruhan strategi tangkap.	
Indeks kelimpahan atau pendekatan empiris lainnya (*Abundance index or other empirical approaches*)	Tanpa informasi tangkapan, metode memberikan estimasi status stok relatif terhadap suatu titik acuan, yang bisa diperoleh melalui penelitian atau argumen yang rasional.	Meskipun indeks kelimpahan memberikan suatu indeks pemantauan yang sangat baik sehingga bisa menjadi dasar HCR, suatu metode yang hanya terbatas pada indeks kelimpahan mungkin tidak akan menyediakan dasar-dasar yang cukup untuk menjadi landasan alasan untuk HCR. Informasi lain mungkin diperlukan, seperti tangkapan dan komposisi ukuran yang didaratkan, sehingga titik-titik acuan yang tepat dengan landasan alasan yang kuat bisa diusulkan, seperti bahwa nilai-nilai yang diadopsi konsisten dengan MSY atau level produktivitas serupa yang lebih tinggi.		Metode-metode tersebut menyediakan pendugaan stok yang resmi dan informasi pendukungnya yang dapat dievaluasi.	
Metode-metode 'Hanya Tangkapan' atau model-model produksi ('*Catch Only' methods or Production models*)	Metode ini menyediakan dugaan status stok dan laju eksploitasi relatif terhadap titik acuan MSY.	Metode-metode ini bisa digunakan untuk memproyeksikan perikanan di bawah HCR, selama keterkaitan antara HCR dan tangkapan bisa ditentukan.		Metode-metode tersebut menyediakan pendugaan stok yang resmi dan informasi pendukung yang dapat dievaluasi.	
Analisa kohor berbasis panjang (*Length based cohort analysis* (*LCA*))	LCA menyajikan dugaan status stok dan laju eksploitasi relatif terhadap titik acuan MSY. Namun demikian, hal ini merepresentasikan keadaan rata-rata selama rentang waktu kehidupan ikan.	Meskipun dalam teorinya LCA menduga laju ekploitasi, karena analisa ini mengasumsikan bahwa stok berada dalam keseimbangan (*equilibrium*), maka analisa ini tidak cocok untuk menyusun atau menguji HCR itu sendiri. Simulasi komputer yang lebih lanjut mungkin diperlukan untuk melakukan tugas ini.	LCA menyediakan pendugaan stok yang resmi serta informasi pendukung yang dapat dievaluasi. Namun demikian, pendugaan perlu secara khusus memperlihatkan bahwa hasil-hasilnya solid terhadap asumsi keseimbangan.		

Metode	PI 1.1.1 - Status stok	PI 1.1.2 - Pembentukan kembali stok	PI 1.2.2 - Aturan kendali tangkap	PI 1.2.3 - Informasi dan pemantauan	PI 1.2.4 - Pendugaan status stok
Kurva tangkapan konversi panjang (*Length converted catch curve*) **Metode-metode lain berbasis statistika ukuran tangkapan (*Other methods based on capture size statistics*)** **Metode-metode per rekruit ('*Per recruit' methods*)** **Analisa data frekuensi panjang (*Length frequency data analysis*)**	Metode-metode ini memberikan estimasi terhadap laju eksploitasi relatif terhadap titik acuan MSY. Keadaan stok dalam hal biomassa mungkin perlu disimpulkan dari informasi runtun waktu kegiatan perikanan atau proksi untuk pendaratan.	Metode-metode ini tidak sesuai untuk menyusun atau menguji HCR. Dimungkinkan untuk mengajukan HCR dalam hal komposisi ukuran atau ukuran rata-rata atau pengukuran lainnya dari tangkapan yang menenuhi persyaratan MSC, tetapi informasi yang lebih lanjut dan kegiatan simulasi komputer mungkin akan diperlukan.		Metode-metode tersebut memberikan pendugaan stok yang resmi dan informasi pendukung yang dapat dievaluasi.	

Penyusunan dan alasan pembenaran HCR

Meskipun hal ini bukan menjadi fokus utama dari panduan ini, aturan kendali tangkap (HCR) merupakan target yang penting untuk pengumpulan data dan kegiatan pendugaan stok. HCR menghubungkan penentuan status stok dengan tindakan pengelolaan. Penting untuk dicatat bahwa pendugaan status stok tidak perlu akurat dan bisa bergantung pada proksi-proksi, tetapi respon yang diberikan harus selalu disertai dengan kehati-hatian yang tepat untuk memungkinkan setiap kesalahan di dalam pendekatan yang diambil.

HCR yang sederhana (Gambar 3) terdiri dari tiga bagian. Batasan maksimum laju penangkapan pada saat stok berada dalam 'keadaannya yang normal', pada atau di atas status stok target, pengurangan tangkapan pada saat stok berada di bawah level pemicu (*trigger level*) dan tangkapan minimal pada saat stok berada di bawah level batas (*limit level*). Pemicu ditentukan di antara level stok batas dan target, bilamana stok berada di bawah target yang tidak bisa diterima dan barangkali tidak bisa lagi menanjak ke atas tanpa adanya intervensi pengelolaan. Fitur-fitur lain bisa disertakan ke dalam HCR bilamana diperlukan. MSC tidak secara eksplisit mensyaratkan suatu format tertentu, terkecuali bahwa laju eksploitasi harus dikurangi apabila telah mendekati nilai PRI, dan HCR diharapkan harus bisa mempertahankan stok berfluktuasi di sekitar suatu level target yang konsisten dengan (atau di atas) MSY, atau suatu level produktivitas sejenis yang tinggi.

HCR bisa didasarkan pada keluaran dari pendugaan stok, tetapi hal ini bisa jadi akan mensyaratkan pendugaan stok yang berkala dan sering, yang bisa jadi berbiaya sangat mahal. Apabila HCR ditentukan dalam bentuk proksi-proksi sederhana, seperti CPUE, daripada estimasi pendugaan stok, tidak hanya akan membuat hal tersebut mudah untuk menguji HCR, tetapi juga hal itu akan menghindari keperluan untuk melakukan pendugaan stok yang sering, mempertahankan pendugaan sementara waktu (interim) ke dalam kemampuan teknis dari sistem pengelolaan setempat. Bukti-bukti mengenai apakah HCR memenuhi persyaratan-persyaratan MSC masih tetap akan diperlukan. Meskipun hal ini bisa didasarkan pada argumen dan bukti-bukti bahwa asumsi-asumsi dipenuhi, pada kebanyakan kasus, simulasi komputer berdasarkan pendugaan stok bisa digunakan untuk memberikan bukti-bukti mendasar di dalam memilih dan mendukung suatu HCR (Gambar 4).

Beberapa metode pendugaan stok yang dijabarkan di dalam dokumen ini dapat memberikan indikasi mengenai status stok saat ini, tetapi tidak bisa dipergunakan di dalam menyusun HCR (Tabel 2 dan 3). Metode-metode ini relatif statis, tidak dinamis, dan tidak bisa dipergunakan untuk melakukan proyeksi-proyeksi populasi. Proyeksi merupakan cara utama di dalam simulasi komputer untuk menguji HCR.

Jika metode pendugaan stok, seperti PSA, tidak secara langsung mengatasi HCR, maka hal itu barangkali masih tetap bisa digunakan sebagai dasar untuk menyusun dan menerapkan HCR. Suatu skor risiko yang rendah mensyaratkan proporsi yang besar dari stok tetap tidak tereksploitasi. Pemantauan yang terus menerus bisa menguji apakah kondisi seperti ini tetap bertahan, dan harus dihubungkan dengan tindakan-tindakan yang disusun dengan baik, bilamana perikanan berkembang untuk meningkatkan skor suseptibilitas PSA, sebagai contoh. Sebagai catatan bahwa HCR yang disusun dengan baik masih tetap harus memiliki atribut untuk mengurangi laju eksploitasi, bilamana nilai PRI semakin didekati, dan setiap HCR masih harus tetap bisa dipercaya dan sangat mungkin mencapai tujuan-tujuan perikanan.

Sebagai contoh, suatu stok mungkin dianggap berada pada risiko yang rendah terhadap perikanan karena terdapat satu proporsi yang besar dari populasi yang berada sangat dalam bagi alat tangkap pancing ulur yang sedang digunakan di dalam perikanan. Suatu HCR bisa diusulkan berdasarkan pemantauan terhadap operasionalisasi kedalaman alat tangkap. Setiap peningkatan yang signifikan dari kedalaman (sebagai contoh penggunaan perangkap laut dalam) selanjutnya akan memicu respon pengelolaan, membatasi atau mengurangi laju eksploitasi, serta, barangkali, memicu program peningkatan pendugaan stok.

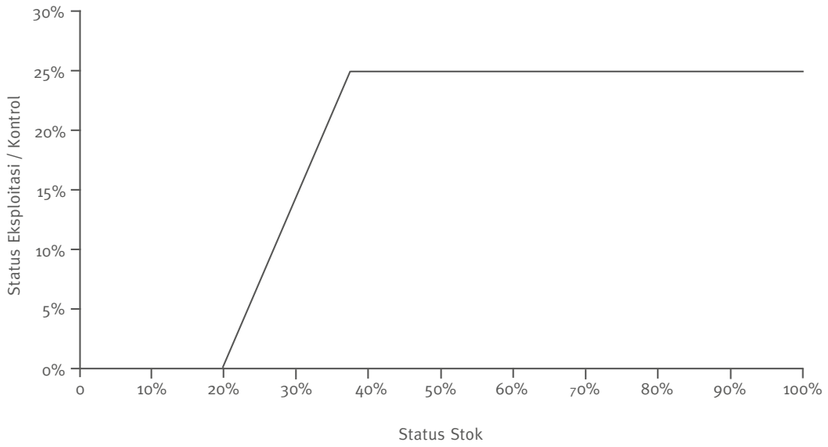
Sebagaimana mengusulkan suatu HCR yang menyertakan respon aktif pengelolaan, dimungkinkan juga untuk memahami pengendalian secara pasif yang juga mungkin bisa memenuhi Standar MSC. Hal ini dilakukan dengan melindungi proporsi dari stok yang tidak tereksploitasi dari perikanan (lihat Tabel 4). Sepanjang porsi dari yang dilindungi tetap tidak dieksploitasi, dan stok yang tersisa terdeplesi, laju eksploitasi secara keseluruhan akan menurun. Stok tidak akan mengalami tangkap lebih selama proporsi yang cukup besar dari stok dilindungi. Pada kasus-kasus ini, tetap harus ada sejumlah pendugaan stok 'strategis', barangkali cukup diperbaharui sesekali saja untuk memberikan konfirmasi bahwa pendekatan yang diambil harus mempertahankan perikanan pada level yang berkelanjutan.

Meskipun barangkali tidak ada contoh, mudah untuk menganggap HCR dalam irama yang sama yang mungkin berjalan, seperti membatasi tangkapan hanya untuk yang jantan saja untuk spesies *protogynous*[10]. Apakah HCR seperti ini akan praktis akan tergantung sepenuhnya pada perikanan setempat, tetapi tidak ada yang bisa menghentikan perikanan setempat untuk mengadopsi pendekatan-pendekatan inovatif yang sesuai dengan kondisi setempat. Tim penilaian MSC masih perlu untuk meyakini bahwa setiap HCR, apakah yang inovatif atau tidak, memenuhi persyaratan-persyaratan MSC. Dengan demikian, semua HCR tetap akan memperoleh manfaat dari berbagai macam bukti yang mendukung pendekatan yang diambil, termasuk simulasi komputer dan penelaahan oleh ahli yang independen.

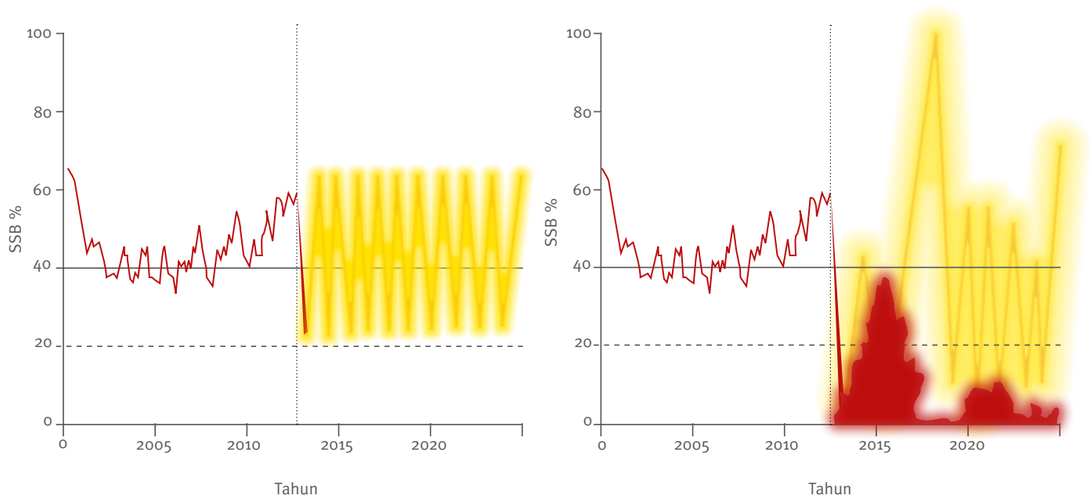
[10] Spesies ikan yang awalnya sebagai betina dan ketika lebih tua berubah menjadi jantan.

Tabel 4 – Beberapa HCR yang bisa berjalan secara otomatis tanpa intervensi pengelolaan.

Langkah pengelolaan	Penjelasan	Penjelasan
Ukuran minimal » ukuran saat dewasa (*minimum size » size at maturity*)	Ukuran minimal atau langkah teknis (seperti ukuran mata jaring) ditentukan sehingga hanya ikan berukuran di atas yang berukuran dewasa yang mengalami mortalitas penangkapan. Ini berarti bahwa proporsi yang besar dari stok pemijah (*spawning stock*) dilindungi.	Ikan tidak ditangkap dan mati terbuang
Tandai dan lepas (*mark and release*)	Beberapa dari ikan dilepas melalui suatu aturan operasional yang diterapkan setelah ikan tersebut tertangkap. Sebagai contoh, memberi tanda V (*V-notching*) dan selanjutnya melepaskan betina lobster yang sedang mengandung telur. Hal ini bisa memberikan perlindungan tambahan terhadap stok pemijahan karena peningkatan proporsi ikan yang dilepas dan ditandai, yang secara efektif menurunkan eksploitasi.	Meskipun diperlihatkan bahwa aturan tersebut dipatuhi, jenis HCR yang lebih kompleks ini perlu didukung dengan simulasi komputer untuk menunjukkan bahwa hal tersebut efektif dan solid.
Kelepasan capit tunggal (*single claw removal*)	Perikanan tertentu mungkin memiliki atribut yang bisa digunakan untuk memastikan keberlanjutannya. Sebagai contoh, untuk perikanan yang berdasarkan pada capit kepiting, membatasi kelepasan capit sehingga semua kepiting jantan memiliki paling tidak satu capit akan sangat mungkin memenuhi persyaratan-persyaratan HCR.	Kelangsungan hidup dari kepiting jantan bercapit satu adalah signifikan.
Menutup area lokasi-lokasi pemijahan dan rekrutmen (*closed area over spawning and recruitment sites*)	Penutupan suatu area dapat digunakan untuk melindungi proporsi stok dari penangkapan. Sayangnya, mungkin sulit untuk menunjukkan bahwa perlindungan tersebut memadai tanpa adanya perbaikan yang signifikan dalam hal pengumpulan data.	Areanya cukup besar sehingga hewan tidak bergerak keluar sejauh hewan tersebut tidak rentan terhadap penangkapan dan proporsi yang besar dari populasi hewan dilindungi.



Gambar 3 – Contoh aturan kendali tangkap yang sederhana yang mengaitkan suatu indikator status stok dengan level eksploitasi, yang dikendalikan oleh langkah-langkah pengelolaan.



Gambar 4 – Grafik yang memberikan ilustrasi bagaimana proyeksi pendugaan stok bisa digunakan untuk menguji aturan kendali tangkap dan memberikan bukti bahwa HCR tertentu berkelanjutan. Grafik menunjukkan pendugaan stok untuk spesies udang untuk dua aturan kendali tangkap. Pada kedua kasus tersebut, pendugaan stok mengindikasikan status stok hingga tahun 2013, pada bagian kiri dari garis tegak putus-putus. Pada bagian kanan dari garis tersebut, HCR yang berbeda-beda telah diterapkan. Ketidakpastian diwakili oleh densitas tinta, dan historgam merah di sebelah kanan grafik mengindikasikan stok yang kolaps. Simulasi dengan jelas mengindikasikan HCR yang diuji yang terletak di sebelah kanan tidak menyertakan kehati-hatian.

Melaksanakan suatu pendugaan stok

Pendugaan stok dan pengelolaan data perikanan mensyaratkan keahlian khusus. Bilamana keahlian yang diperlukan tidak tersedia di dalam perikanan, maka konsultan eksternal mungkin diperlukan untuk menjalankan model-model pendugaan stok, atau melakukan simulasi komputer untuk memperoleh bukti bahwa strategi tangkap memenuhi status stok dan tujuan-tujuan ekosistem.

Menyewa konsultan (sebagai contoh ahli pemodelan dari institut penelitian perikanan pemerintah) bisa jadi berbiaya mahal, namun demikian dimungkinkan juga untuk mencari bantuan dari alternatif ahli lainnya. Ahli yang dimintai bantuan harus bisa melengkapi keahlian yang telah anda miliki.

Pendugaan stok pada situasi yang miskin data harus fokus pada pendugaan risiko daripada presisi estimasi dari status stok. Anda hanya perlu mengetahui bahwa strategi mengecualikan atau meminimalisasi kemungkinan bahwa stok di tangkap berlebihan. Semakin banyak data yang tersedia dan semakin baik kualitas data, semakin bisa pula dilakukan penentuan status stok dengan lebih presisi.

Anda perlu memastikan bahwa pendugaan sesuai untuk stok dan untuk HCR. Pendugaan stok utamanya didorong oleh data yang tersedia, tetapi anda juga perlu memberikan landasan alasan terhadap suatu pendugaan dalam hal dinamika populasi dan biologi.

Pendugaan stok harus juga bisa memodelkan pengaruh dari HCR. Baik kendali-kendali pengelolaan yang diusulkan maupun indikator status stok harus dimodelkan sebagai bagian dari pendugaan stok atau sebagai suatu analisa yang terpisah. Hal ini akan memungkinkan pendugaan stok untuk menilai apakah HCR, paling tidak secara teori akan mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan. Sebagai contoh, HCR yang menggunakan ukuran minimal mungkin tidak akan dapat dinilai dengan tepat menggunakan pendugaan stok berdasarkan tangkapan total dan upaya penangkapan – sejumlah pemodelan terhadap selektivitas akan diperlukan.

Dengan demikian, sebelum memulai suatu pendugaan stok, anda sudah harus memiliki strategi tangkap yang luas dan HCR-HCR yang potensial dijabarkan. Suatu pendugaan stok harus digunakan untuk menyelaraskan hal-hal tersebut dan kemudian mengujinya, paling tidak secara teori, untuk mengetahui bahwa HCR tersebut akan berjalan. Strategi tangkap meliputi daftar dari semua kendali-kendali yang anda akan terapkan untuk menghindari tangkap lebih dan bisa meliputi hal-hal sebagai berikut ini:

- **Batasan-batasan terhadap keseluruhan level tangkapan:** Baik itu dengan menetapkan total tangkapan yang diperbolehkan (TAC) untuk diterapkan ataupun dengan membatasi jumlah penangkapan yang dilakukan. Metode-metode ini sering dipergunakan di dalam perikanan industri yang sangat dikelola dan memiliki biaya-biaya pengelolaan dan pemantauan yang tinggi. Tanpa batasan memasuki perikanan (pembatasan izin), pengendalian upaya masih bisa didasarkan pada ukuran populasi lokal, faktor-faktor sosial-ekonomi seperti biaya peluang (*opportunity cost*) dan batasan-batasan lain untuk memasuki perikanan (kapal, keahlian, alat tangkap, dan seterusnya).

- **Batasan-batasan ukuran/kondisi:** Hal ini bisa diterapkan melalui pengendalian alat tangkap (seperti ukuran mata jaring) atau regulasi. Untuk regulasi, penting untuk dinilai apakah hal tersebut mengarahkan kepada pembuangan ikan mati yang lebih banyak, yang akan mengurangi nilai dari langkah-langkah pengelolaan. Ukuran maksimal bisa diterapkan dengan pengaruh yang sama dengan ukuran minimal, tetapi hal ini jarang dipergunakan. Di dalam beberapa kasus, betina yang masih aktif bereproduksi tidak bisa didaratkan (seperti lobster yang bertelur). Sejumlah pengendalian lokal yang inovatif mungkin akan sangat efektif (seperti pelarangan terhadap kelepasan lebih dari satu capit dari kepiting yang tertangkap).

- **Area-area yang ditutup:** Ini merupakan area-area yang mungkin ditutup untuk melindungi habitat, meningkatkan selektivitas, melindungi area pemijahan utama, atau mengurangi konflik antar alat tangkap (seperti pukat harimau dan jaring insang). Agar menjadi efektif sebagai pengendali dalam melindungi stok, area-area yang tertutup perlu mengurangi tangkapan paling tidak di dalam jangka pendek, sehingga membentuk area-area yang tertutup yang hanya ada sedikit atau tidak ada penangkapan ikan tidak akan memberikan manfaat secara langsung kepada stok target.

- **Penutupan musiman:** Ini biasanya ditetapkan untuk melindungi tahapan kunci di dalam riwayat kehidupan (*key life history stages*) seperti juvenil atau pemijah. Pendekatan ini juga secara keseluruhan mengurangi upaya penangkapan, khususnya jika dikombinasikan dengan pembatasan-pembatasan jumlah kapal di dalam perikanan.

Pengendalian yang diterapkan akan tergantung tidak hanya pada apa yang akan mencapai tujuan-tujuan perikanan, tetapi juga apa yang aturannya bisa ditegakkan. Regulasi yang tidak bisa ditegakkan dan secara rutin diabaikan harus dihilangkan.

Pendugaan stok perlu menduga status stok relatif terhadap MSY dan/atau titik-titik acuan PRI yang sesuai dengan stok. Pendugaan stok biasanya dapat dipergunakan untuk memperoleh dan memberikan landasan alasan untuk setiap titik-titik acuan atau proksi-proksinya.

Pendugaan perlu menyertakan ketidakpastian, dan idealnya harus berupa probabilitas (*probabilistic*) (seperti Bayesian). Ketidakpastian dasar (*basic uncertainty*) bisa diatasi dengan analisa sensitivitas. Setiap analisa sensitivitas menerapkan penilaian yang sama, tetapi dengan perubahan yang fundamental dari asumsi-asumsi yang digunakan, baik itu dalam hal struktur model ataupun parameter-parameter yang diasumsikan. Sebagai contoh, suatu model mungkin akan dilengkapi dengan nilai laju pertumbuhan pada kisaran atas dan bawah untuk melihat apakah pendugaan mengalami banyak perubahan dalam kaitannya dengan ketidakpastian ini. Analisa sensitivitas harus menelisik untuk mengurung ketidakpastian tersebut, sehingga realitas sangat mungkin berada di dalam kisaran dari dua sisi yang ekstrim. Metode-metode yang lebih canggih akan mencoba menduga kepadatan probabilitas (*probability density*) untuk keluaran yang berbeda-beda dan bisa dipergunakan untuk menentukan kepercayaan atau interval kredibilitas secara matematika.

Menggunakan penelaahan ilmiah independen

Akan sangat bermanfaat untuk memiliki telaahan ilmiah independen perihal pengumpulan data, pendugaan stok, dan HCR. Hal ini bukanlah tugas dari tim penilai MSC untuk melakukan penelaahan teknis mengenai strategi tangkap, tetapi tim penilai sebagian besar akan bergantung kepada bukti-bukti umum yang tersedia. Penelaahan oleh sejawat yang independen akan banyak menambah kredibiltas dari pendekatan anda, termasuk terhadap setiap pendapat ahli (*expert judgement*) yang harus dibuat.

Selain dari akses untuk mendapatkan ahli dengan keahlian yang relevan, yang tidak memiliki kepentingan di dalam perikanan, anda perlu juga menjabarkan ruang lingkup pekerjaannya dengan hati-hati untuk memastikan bahwa ahli tersebut menghasilkan informasi yang diperlukan. Penelaahan bisa merusak apabila tidak dirancang dengan baik, dan setiap upaya harus diambil untuk memastikan bahwa penelaahan memberikan rekomendasi yang konstruktif yang mengarah pada pemantauan dan pendugaan sistem yang lebih baik di masa datang. Khususnya, penting bahwa telaahan:

- Memperhitungkan konteks dan ukuran dari perikanan, sehingga rekomendasi tepat dan bisa dicapai.

- Memberikan rekomendasi yang kuat mengenai bagaimana memperbaiki setiap kekurangan, bilamana pendugaan stok tidak memberikan ‘sains terbaik yang tersedia’. Jika hanya bisa menunjukkan permasalahan tanpa ada solusi, maka pada umumnya tidak akan membantu (tetapi terkadang hal itu tidak bisa dihindari).

- Mengatasi persyaratan-persyaratan teknis yang khusus dari patokan penilaian MSC (PI 1.1.1; 1.2.4), dan bilamana data atau pendugaan gagal, buat satu atau lebih rekomendasi untuk memperbaiki sistem ke dalam level yang diperlukan.

Penting untuk dicatat bahwa opini dari penelaah tidak secara otomatis selalu benar. Dalam banyak kasus, konsensus bisa dicapai antara ilmuwan yang telah melaksanakan pendugaan stok dan ahli yang diundang dalam hal apa yang menjadi titik lemah dari pendugaan dan apa yang perlu dilakukan untuk membetulkannya. Apabila konsensus tersebut tidak bisa dicapai, anda mungkin perlu sebuah sistem yang bisa mengarahkan ke dalam kesimpulan akhir melalui semacam tambahan pendapat ahli yang independen. Permasalahan ini mungkin saja terjadi pada kasus untuk permintaan yang dialamatkan kepada perikanan dalam hal penelitian dan pengumpulan data berada di luar batas kemampuan setempat sehingga dianggap tidak tepat. Perlu dicatat bahwa, bahkan jika permintaan tersebut dianggap tidak memungkinkan, permintaan tersebut bisa mencegah pemberian sertifikasi MSC, karena tanpa hal-hal tersebut, perikanan tidak bisa memenuhi Standar MSC.

Catatan-catatan

Lampiran 3 Glosarium

Glosarium

Glosarium ini mendefinisikan istilah dan singkatan yang digunakan di seluruh panduan. Untuk Istilah MSC yang lebih lengkap silakan merujuk ke dokumen skema MSC.

Istilah	Definisi
Penilaian (*Assessment*)	Suatu proses yang menghubungkan pengetahuan dan tindakan mengenai suatu permasalahan. Telaah dan analisa informasi yang diambil dari hasil penelitian untuk tujuan memberikan informasi terhadap proses-proses pengambilan keputusan. Hal tersebut mungkin tidak memerlukan penelitian yang baru dan meliputi pengumpulan, pengorganisasian, ringkasan, penafsiran, dan penyesuaian pengetahuan yang ada, dan mengkomunikasikannya dengan pembuat kebijakan atau pihak lainnya yang berkepentingan dengan permasalahan. Penilaian digunakan untuk mengacu kepada permulaan sertifikasi dan sertifikasi ulang (*re-certification*) dari perikanan
Pohon Penilaian (*Assessment Tree*)	Hirarki dari Prinsipal, Komponen, Indikator Kinerja dan Patokan Penilaian yang digunakan sebagai dasar untuk penilaian perikanan terhadap kesesuaiannya dengan Standar Perikanan MSC.
Sertifikasi (*Certification*)	Prosedur dari pihak ketiga memberikan jaminan secara tertulis atau yang setara dengannya bahwa suatu produk, proses atau jasa telah sesuai dengan persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan.
Persyaratan-persyaratan Sertifikasi (*Certification Requirements*)	Persyaratan-persyaratan yang wajib yang berlaku untuk lembaga-lembaga penilaian kesesuaian (*conformity assessment bodies*).
Pemberi sertifikat (*Certifier(s)*)	Orang (orang-orang) yang melakukan penilaian perikanan atas nama suatu lembaga yang melakukan jasa penilaian kesesuaian dan yang bisa menjadi obyek dari akreditasi.
Rantai Pengawasan (*Chain of Custody* (*CoC*))	Prosedur yang diterapkan oleh suatu perikanan dan entitas selanjutnya yang menangani ikan dan produk-produk ikan untuk memastikan bahwa produk-produk dari perikanan yang disertifikasi tidak bercampur dengan produk-produk dari perikanan lainnya dan tetap sepenuhnya bisa dilacak selama pengolahan, penyimpanan, distribusi dan penjualan.
Komponen (*Component*)	Level ke dua dari pohon di dalam struktur pohon penilaian.
Kondisi (*Condition*)	Suatu persyaratan untuk mencapai keluaran-keluaran (*outcomes*) agar bisa mencapai skor 80 atau di atasnya.
Pohon baku (*Default tree*)	Pohon penilaian standar yang digunakan sebagai titik awal dalam menyusun pohon penilaian untuk setiap penilaian perikanan.
Ekolabel (*Ecolabel*)	Suatu label yang memenuhi prinsip-prinsip yang dijabarkan di dalam ISO 14020:2000 Label dan deklarasi lingkungan: Prinsip-prinsip Umum.

Istilah	Definisi
Perikanan (*Fishery*)	FAO mendefinisikan perikanan sebagai suatu unit yang ditetapkan oleh suatu otoritas atau entitas lainnya yang terlibat di dalam pemeliharaan (*raising*) dan/atau penangkapan (*harvesting*) ikan. Biasanya, unit ditentukan dalam hal beberapa atau semua dari hal-hal berikut ini: orang-orang yang terlibat, spesies atau jenis ikan, area perairan atau dasar laut, metode penangkapan ikan, kelas kapal dan tujuan kegiatan. Persyaratan-persyaratan MSC juga menggunakan istilah ini untuk mengacu kepada suatu Unit Penilaian (*Unit of Assessment*) (atau suatu kelompok dari UoA-UoA tersebut) yang sedang dinilai atau disertifikasi terhadap Standar Perikanan MSC. Namun demikian, pada Prinsipal 3, adalah pengelolaan armada yang lebih luas yang menunjukkan 'perikanan' yang spesifik, yang merupakan subyek dari penilaian di bawah PI sistem pengelolaan spesifik perikanan (*fishery-specific management system PIs*, yaitu 3.2.1-3.2.4).
Tangkapan Maksimum Lestari (*Maximum Sustainable Yield*)	Hasil keseimbangan teoretis tertinggi yang bisa secara terus menerus diambil (secara rata-rata) dari stok di bawah (rata-rata) kondisi lingkungan yang ada tanpa mempengaruhi secara signifikan proses-proses reproduksi.
MCS	Pemantauan, pengendalian dan pengawasan (*Monitoring, control and surveillance*).
MSC	The Marine Stewardship Council.
Prinsipal-prinsipal dan Kriteria MSC (*MSC Principles and Criteria*)	Prinsipal-prinsipal dan Kriteria MSC untuk penangkapan ikan yang berkelanjutan.
Standar MSC (*MSC Standard*)	Lampiran SA di dalam Persyaratan-Persyaratan Sertifikasi Perikanan
P1	Prinsipal 1 dari Prinsipal-Prinsipal dan Kriteria MSC.
P2	Prinsipal 2 dari Prinsipal-Prinsipal dan Kriteria MSC.
P3	Prinsipal 3 dari Prinsipal-Prinsipal dan Kriteria MSC.
Indikator Kinerja (*Performance Indicator* (*PI*))	Level terendah pada sub-kriteria dari Kriteria MSC di dalam pohon keputusan; level kinerja dari perikanan diberikan skor oleh pemberi sertifikat.
Prinsipal (*Principle*)	Suatu elemen yang fundamental, pada kasus MSC, digunakan sebagai dasar untuk menggambarkan perikanan yang berkelanjutan dan dikelola dengan baik.
Kerangka Berbasis Risiko (*Risk-Based Framework* (*RBF*))	Sebuah kerangka alat penilaian untuk memberikan skor 'keluaran' Indikator Kinerja pada kasus ketika ditemui informasi yang tidak memadai untuk memberikan skor terhadap UoA menggunakan baku Patokan Penilaian.

Istilah	Definisi
Elemen Penilaian (*Scoring Elements*)	Sebuah daftar mengenai hal-hal yang akan diperhitungkan pada saat menentukan skor kinerja dari sebuah indikator; hal-hal tersebut juga dipergunakan dalam menentukan sebuah patokan SG. Pada kasus Prinsipal 1 atau 2, dipergunakan untuk menunjukkan pembagian dari individu-individu yang menjadi bagian dari ekosistem yang dipengaruhi oleh perikanan, seperti spesies/stok/sub-stok atau habitat yang berbeda-beda di dalam suatu Komponen
Patokan Penilaian (*Scoring Guideposts*)	Level patokan kinerja yang dibentuk oleh tim terhadap setiap skor numerik atau peringkat untuk setiap sub-kriteria indikator.
Perihal Penilaian (*Scoring Issues*)	Bagian-bagian yang berbeda dari suatu patokan penilaian tunggal, yaitu terdapat lebih dari satu bagian dan mencakupi topik-topik yang berbeda tetapi saling berkaitan.
Perburuan sirip hiu (*Shark finning*)	Praktik menanggalkan setiap sirip dari ikan hiu (termasuk ekor) saat masih di tengah laut dan membuang sisa ikan hiunya ke laut.
Pendugaan stok (*Stock Assessment*)	Analisa informasi yang terintegrasi untuk menduga status dan kecenderungan (*trends*) dari populasi terhadap berbagai patokan seperti titik-titik acuan.
Unit penilaian (*Unit of Assessment* (*UoA*))	Stok-(stok) target bersama dengan metode/alat tangkap dan praktik penangkapan ikan (termasuk jenis-(jenis) kapal) yang menangkap stok tersebut, dan setiap armada, atau kelompok kapal, atau operator tunggal perikanan atau nelayan lain yang memenuhi syarat yang disertakan di dalam penilaian perikanan MSC. Pada beberapa perikanan, UoA dan UoC bisa dijabarkan lebih jauh berdasarkan musim penangkapan tertentu dan/atau area-area yang disertakan.
Unit sertifikasi (*Unit of Certification* (*UoC*))	Stok-(stok) target bersama dengan metode/alat tangkap dan praktik penangkapan ikan (termasuk jenis-(jenis) kapal) yang menangkap stok tersebut, dan setiap armada, atau kelompok kapal, atau operator tunggal perikanan yang dicakupi oleh sertifikasi perikanan MSC. Sebagai catatan bahwa nelayan-nelayan lain yang memenuhi syarat bisa juga disertakan di dalam beberapa Unit Penilaian tetapi pada awalnya belum disertifikasi (hingga pada saat tercakupi di dalam sebuah pengaturan berbagi sertifikat (*certificate sharing arrangement*)).

Catatan-catatan

Lampiran 4
Sumber informasi dan panduan lebih lanjut

Sumber informasi dan panduan lebih lanjut

Laman web Marine Stewardship Council
www.msc.org

Perangkat aksesibilitas MSC

Templat Pra-penilaian
www.msc.org/go/PA-template

Perangkat Rencana Aksi Perbaikan Perikanan
www.msc.org/go/fip-action-plan-tool

Perangkat Kemitraan untuk perikanan berkelanjutan
www.msc.org/go/partnering-tool

Perangkat Patokan dan Pelacakan
www.msc.org/go/bmt

Informasi lebih lanjut

Pengenalan terhadap MSC
Selebaran yang memperkenalkan misi, visi dan program pemberian ekolabel MSC.
www.msc.org/about-the-msc/what-is-the-msc

Dapatkan sertifikasi! Perikanan
Dapatkan informasi lebih lanjut mengenai proses sertifikasi perikanan
www.msc.org/for-business/fisheries/fishery-certification-guide

Dapatkan sertifikasi! Rantai Pengawasan
Dapatkan informasi lebih lanjut mengenai proses sertifikasi rantai pengawasan
www.msc.org/for-business/supply-chain/chain-of-custody-certification-guide

Konsultan-konsultan teknis
Temukan konsultan yang bisa memberikan dukungan
www.msc.org/for-business/fisheries/developing-world-and-small-scale-fisheries/fips/technical-consultants

Dokumen-dokumen skema MSC
Temukan semua persyaratan-persyaratan MSC, dokumen-dokumen panduan dan templat yang digunakan pada saat penilaian Rantai Pengawasan Perikanan.
www.msc.org/for-business/certification-bodies/msc-program-documents

Kerangka Berbasis Risiko
Temukan lebih lanjut mengenai seperangkat metode-metode penilaian ini yang dipergunakan pada saat menilai perikanan yang tidak memiliki data yang banyak.
www.msc.org/rbf

Persantunan

Kontributor

Versi asli Bahasa Inggris (2016):Tristan Southall, Dr Omar Defeo, Dr. Martin Tsamenyi, Dr. Paul Medley, Dave Japp, Dr. Yemi Oloruntuyi, Dr. David Agnew, Mandy Doddema, Stephanie Good, Dr. Daniel Hoggarth, Dr. Robert Lefébure, Megan Atcheson, Shen Yan Liow, Cassie Leisk, Hannah Norbury, Patricia Bianchi, Dr. Lucy Anderson, Jodi Bostrom, Dr. Adrian Gutteridge.

Terjemahan Bahasa Indonesia (Juni 2020)
Penerjemah oleh Abdul Halim (Konsultan Independen)
Penelaah oleh Hirmen Syofyanto dan Anthon Alvin (MSC Indonesia).

Keikutsertaan di dalam program sertifikasi MSC berubah dari waktu ke waktu; semua rincian di dalam dokumen ini akurat pada waktu dipublikasikan.

© Marine Stewardship Council, 2016

Diproduksi oleh Marine Stewardship Council

MSC Global Headquarters and Regional Office – Europe, Middle East and Africa

Marine House
1 Snow Hill
London
EC1A 2DH

info@msc.org

Tel: + 44 20 7246 8900
Fax + 44 20 7246 8901

Registered Charity number: 1066806
Registered Company number: 3322023

MSC Regional Office – Americas

1300 19th Street, NW
8th Floor
Washington, DC 20036
USA

americasinfo@msc.org

Tel: + 1 202 793 3283

Non profit status: 501 (C) (3)
Employer Identification number: 91-2018427

MSC Regional Office – Asia Pacific

6/202 Nicholson Parade,
Cronulla
NSW 2230
Australia

apinfo@msc.org

Tel: +61 (0)2 9527 6883

Non profit status: application pending
Registered Company number: 201215612M

Area Offices:

Beijing
China

Berlin
Germany, Switzerland, Austria, Poland

Busan
South Korea

Cape Town
Southern Africa

Copenhagen
Denmark

The Hague
Netherlands, Belgium, Luxembourg

Helsinki
Finland

Madrid
Spain, Portugal

Milan
Italy

Paris
France

Reykjavik
Iceland

Santiago
Chile

Seattle
United States of America

Singapore
South East Asia and Hong Kong

Stockholm
Scandinavia and Baltic Sea

Tokyo
Japan

Toronto
Canada

MSC juga ada di:

Indonesia
Mexico
Peru
Poland
Russia
Uruguay

Partisipasi dalam program sertifikasi MSC berubah seiring waktu; semua detail dalam dokumen ini adalah akurat pada saat dipublikasikan.

Desain oleh Forster Communications

Artwork dan cetak oleh Go Agency

ISSN 2052-8876

www.msc.org
globalaccessibility@msc.org

@MSCecolabel

/MSCecolabel

/marine-stewardship-council

© Marine Stewardship Council 2016
Date of production: August 2020