



Aquaculture
Stewardship
Council

Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC

Versi 1.0

Informasi kontak:

Alamat pos:

*Aquaculture Stewardship Council
P.O. Box 19107
3501 DC Utrecht
The Netherlands*

Alamat kantor:

*Aquaculture Stewardship Council
Arthur van Schendelstraat 650
3511 MJ Utrecht, the Netherlands [+31
30 239 31 10](tel:+31302393110) www.asc-aqua.org*

Nomor Trade Register 34389683.

Daftar Isi

Daftar Isi	2
KENDALI VERSI, KETERSEDIAAN BAHASA DAN PENJELASAN HAK CIPTA	5
Kendali versi.....	5
Ketersediaan bahasa.....	5
Penjelasan hak cipta	5
TENTANG AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC)	6
Visi ASC	6
Misi ASC	6
Teori Perubahan ASC	6
DOKUMEN ASC DAN SISTEM SERTIFIKASI	7
Pemilik Skema	7
Badan Akreditasi (AB)	7
Badan Penilai Kesesuaian (CAB).....	8
Proses Audit dan Sertifikasi ASC	8
STRUKTUR STANDAR ASC	9
Tingkat Kinerja Metrik (MPL)	9
LINGKUP DAN UNIT SERTIFIKASI	9
Unit Sertifikasi (UoC).....	10
Lingkup biologis dan geografis di mana Standar ini berlaku	10
Bagaimana cara membaca dokumen ini?.....	10
Prinsip 1: Patuh kepada semua hukum nasional dan lokal yang berlaku	11
Kriteria 1.1 Kepatuhan terhadap semua persyaratan dan peraturan hukum lokal dan nasional yang berlaku.....	11
Prinsip 2: Melestarikan habitat alami, keanekaragaman hayati lokal, dan struktur dan fungsi ekosistem	12
Kriteria 2.1 Keanekaragaman hayati bentik dan dampak bentik.....	12
Kriteria 2.2 Kualitas air di lokasi operasi budi daya dan di sekitarnya.....	14
Kriteria 2.3 Interaksi dengan habitat dan spesies kritis atau sensitif	15
Kriteria 2.4 Interaksi dengan satwa liar, termasuk predator.....	16
Kriteria 2.5 Efluen Kolam	17

Kriteria 2.6 Pembuangan Endapan dan Salinisasi Sumber Daya Air Tawar dan Tanah	18
Prinsip 3: Melindungi kesehatan dan integritas genetik populasi liar	21
Kriteria 3.1 Budi daya spesies non-lokal	21
Kriteria 3.2 Introduksi spesies transgenik.....	22
Kriteria 3.3 Ikan yang lolos.....	22
Kriteria 3.4 Sumber anakan/benih ikan ³⁹	23
Kriteria 3.5 Pengelolaan Indukan.....	24
Prinsip 4: Penggunaan sumber daya dengan cara yang efisien dan bertanggung jawab secara lingkungan	25
Kriteria 4.1 Ketertelusuran dan transparansi bahan baku pakan yang berasal dari laut	25
Kriteria 4.2 Pola makan yang efisien dan optimal	25
Kriteria 4.3 Sumber bahan baku dari laut yang bertanggung jawab	26
Kriteria 4.4 Sumber bahan baku pakan bertanggung jawab yang tidak berasal dari laut.....	28
Kriteria 4.5 Pengelolaan Limbah/Pengendalian Polusi	29
Kriteria 4.6 Konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca di fasilitas budi daya.....	30
Prinsip 5: Mengelola penyakit dan parasit dengan cara yang bertanggung jawab secara lingkungan.....	32
Kriteria 5.1 Pengelolaan Kesehatan Ikan	32
Kriteria 5.2 Zat kimia dan pengobatan.....	33
Kriteria 5.3 Kesintasan ikan yang dibudidayakan	34
Prinsip 6: Mengembangkan dan mengoperasikan fasilitas budi daya dengan cara yang bertanggung jawab secara sosial..	35
Kriteria 6.1 Kebebasan berasosiasi dan berunding secara kolektif	35
Kriteria 6.2 Tenaga kerja anak	35
Kriteria 6.3 Pekerja paksa, terikat utang, wajib	36
Kriteria 6.4 Diskriminasi'	37
Kriteria 6.5 Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja	37
Kriteria 6.6 Upah	38
Kriteria 6.7 Kontrak (tenaga kerja) termasuk subkontrak	39
Kriteria 6.8 Resolusi konflik.....	40
Kriteria 6.9 Praktik disipliner.....	40
Kriteria 6.10 Jam kerja dan lembur.....	41

Kriteria 6.11 Kondisi tempat tinggal pekerja yang diakomodir tinggal di lokasi budi daya.....	41
Prinsip 7: Berperan sebagai tetangga yang baik dan warga pesisir yang bertanggung jawab	43
Kriteria 7.1 Interaksi masyarakat dan resolusi konflik yang efektif.....	43
Lampiran 1. Kajian dampak dengan fokus keanekaragaman hayati.....	44
Lampiran 2. Kalkulasi Rasio Dependensi Ikan Pakan	45
Lampiran 3: Catatan dan Penilaian Energi	47
Lampiran 3A. Penilaian penggunaan energi dan perhitungan GRK untuk budi daya.....	47
Lampiran 3B. Perhitungan GRK untuk pakan.....	48
Lampiran 4: Daftar Peserta – Pertemuan Kelompok Ahli Teknis.....	51
Lampiran 5: Daftar Partisipan – Pertemuan pertama Dialog Kerapu, Kakap, dan Kakap Putih	52
Lampiran 6: Spesies yang masuk dalam lingkup	53

KENDALI VERSI, KETERSEDIAAN BAHASA DAN PENJELASAN HAK CIPTA

Aquaculture Stewardship Council (ASC) adalah pemilik dokumen ini.

Untuk komentar atau pertanyaan terkait isi dokumen ini, mohon menghubungi Tim Standar dan Sains ASC melalui standards@asc-aqua.org.

Kendali versi

Sejarah versi dokumen:

Versi:	Tanggal penerbitan:	Tanggal efektif:	Catatan/perubahan:
V1.0	26 Juni, 2019	26 Desember 2019 ¹	

Menjadi kewajiban pengguna dokumen ini untuk menggunakan versi terbaru sebagaimana diterbitkan dalam situs web ASC.

Ketersediaan bahasa

Dokumen ini tersedia dalam versi bahasa-bahasa berikut ini:

Versi:	Bahasa yang tersedia
V1.0	Bahasa Inggris (bahasa resmi)

Bila ditemukan inkonsistensi dan/atau ketidaksesuaian antara versi terjemahan yang tersedia dengan versi Bahasa Inggris, maka versi Bahasa Inggris yang tersedia secara online (format pdf) akan diutamakan.

Penjelasan hak cipta

Dokumen ini disusun di bawah lisensi [Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/).

Permohonan untuk izin penggunaan di luar cakupan lisensi ini dapat dikirimkan ke standards@asc-aqua.org.

¹ Audit hanya dapat dilakukan pada/setelah tanggal efektif. Pengumuman audit yang dijadwalkan untuk dilakukan pada/setelah tanggal efektif dapat disampaikan sebelum tanggal efektif.

TENTANG AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC)

Aquaculture Stewardship Council (ASC) adalah organisasi non-profit mandiri yang menjalankan program sertifikasi dan pelabelan pihak ketiga dengan sifat sukarela, independen, dan berbasis seperangkat standar yang kuat secara ilmiah.

Sebagaimana menjadi misi dari ASC, Standar yang dikembangkan ASC mendefinisikan kriteria yang dirancang untuk membantu mengubah sektor² perikanan budi daya³ menuju kelestarian lingkungan dan pertanggungjawaban sosial.

Visi ASC

Mewujudkan dunia di mana perikanan budi daya memegang peran penting dalam penyediaan bahan makanan dan manfaat sosial bagi umat manusia dengan meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan.

Misi ASC

Mendorong transformasi budi daya perikanan menuju kelestarian lingkungan dan pertanggungjawaban sosial melalui mekanisme pasar yang efisien untuk menciptakan nilai tambah dalam rantai pasar.

Teori Perubahan ASC

Teori Perubahan (*Theory of Change/ToC*) adalah bentuk artikulasi, deskripsi, dan pemetaan aspek-aspek yang dibutuhkan untuk mencapai visi suatu organisasi.

ASC telah mendefinisikan sebuah Teori Perubahan yang menjelaskan bagaimana program sertifikasi dan pelabelan ASC mempromosikan dan memberikan penghargaan terhadap praktik-praktik budi daya perikanan yang bertanggung jawab, dengan memberi insentif kepada pilihan yang dibuat oleh pembeli produk perikanan.

Teori Perubahan ASC dapat diakses melalui [Situs Web ASC](#).

² **Sektor perikanan budi daya:** Merepresentasikan kelompok industri (mis.: industri pakan, industri kolam pembesaran, industri pemrosesan, dll.) dan pasar yang memiliki kesamaan atribut (yaitu produk perikanan budi daya)

³ **Perikanan budi daya:** Perikanan budi daya adalah upaya membudidayakan organisme akuatik, termasuk ikan, moluska, krustasea, dan tanaman air. Upaya budi daya menggambarkan sebuah bentuk intervensi dalam proses pembesaran untuk meningkatkan produksi, seperti penebaran benur dan pemberian pakan secara reguler, perlindungan dari pemangsa, dll. Upaya budi daya juga mengimplikasikan kepemilikan baik secara individu maupun korporat terhadap stok yang dibudidayakan (FAO).

DOKUMEN ASC DAN SISTEM SERTIFIKASI

ASC adalah anggota penuh dari [Aliansi ISEAL](#) dan mengimplementasikan sistem⁴ sertifikasi pihak ketiga yang bersifat independen dan sukarela, dan melibatkan tiga aktor independen:

- I. Pemilik Skema
(*Scheme Owner*)
yaitu: Aquaculture Stewardship Council
- II. Badan Akreditasi
(*Accreditation Body/AB*)
yaitu: Assurance Services International (ASI)
- III. Badan Penilai Kesesuaian
(*Conformity Assessment Body/CAB*)
yaitu: CAB yang terakreditasi

Pemilik Skema

ASC, sebagai pemilik skema: ASC, sebagai pemilik skema:

- menetapkan dan mempertahankan standar sesuai dengan Protokol Penetapan Standar ASC yang sesuai dengan “*ISEAL Code of Good Practice – Setting Social and Environmental Standards*” (Kode Praktik yang Baik ISEAL – Penetapan Standar Sosial dan Lingkungan). Standar ASC adalah dokumen normatif;
- menetapkan dan mempertahankan Panduan Implementasi yang memberikan panduan kepada Unit Sertifikasi (*Unit of Certification/UoC*) tentang bagaimana cara menginterpretasikan dan mengimplementasikan indikator-indikator di dalam Standar dengan baik;
- menetapkan dan mempertahankan Panduan Auditor yang memandu auditor tentang cara terbaik untuk menilai sebuah Unit Sertifikasi terhadap indikator-indikator di dalam Standar;
- menetapkan dan mempertahankan Persyaratan Sertifikasi dan Akreditasi (*Certification and Accreditation Requirements/CAR*) yang minimal mematuhi “*ISEAL Code of Good Practice - Assuring compliance with Social and Environmental Standards*” (Kode Praktik yang Baik ISEAL)
- Memastikan kepatuhan terhadap Standar Sosial dan Lingkungan). CAR mendeskripsikan persyaratan akreditasi, persyaratan penilaian, dan persyaratan sertifikasi. CAR adalah dokumen normatif.

Dokumen-dokumen yang disebutkan di atas tersedia secara umum di situs web ASC.

Badan Akreditasi (AB)

Akreditasi adalah proses penjaminan yang dicapai melalui penilaian terhadap persyaratan akreditasi yang dilakukan oleh Badan Akreditasi (AB) terhadap Badan Penilai Kesesuaian (CAB) . AB yang ditunjuk oleh ASC adalah *Assurance Services International (ASI)*, atau dikenal sebagai “*Accreditation Services*”

⁴ Sistem sertifikasi Pihak-ketiga: Kegiatan penilaian kepatuhan yang dilakukan oleh seseorang atau sebuah badan yang independen terhadap orang atau organisasi yang menyediakan objek penilaian, dan kepentingan pengguna terhadap objek tersebut (ISO 17000)

International' sebelum Januari 2019) yang menggunakan CAR sebagai dokumen normatif dalam proses akreditasi.

Hasil temuan dari penilai audit akreditasi yang dilakukan ASI dan tinjauan terhadap CAB yang saat ini terakreditasi dapat diakses secara umum melalui situs web ASI (<http://www.accreditation-services.com>).

Badan Penilai Kesesuaian (CAB)

Badan Penilai Kesesuaian (CAB)

Unit Sertifikasi (UoC) mengontrak Badan Penilai Kesesuaian (CAB) yang kemudian mempekerjakan auditor-auditor yang melakukan penilaian kesesuaian (selanjutnya disebut 'audit') UoC terhadap standar yang relevan. Persyaratan pengelolaan untuk CAB maupun persyaratan kompetensi auditor dideskripsikan dalam CAR dan dijamin melalui akreditasi ASI.

Proses Audit dan Sertifikasi ASC

Unit Sertifikasi (UoC) diaudit pada tingkat indikator.

Audit ASC mengikuti proses persyaratan yang ketat. Persyaratan-persyaratan ini disampaikan secara detil di dalam Persyaratan Sertifikasi dan Akreditasi (CAR). Hanya Badan Penilai Kesesuaian (CAB) yang terakreditasi oleh ASI diizinkan untuk melakukan audit dan memberikan sertifikasi kepada UoC berdasarkan standar ASC. Sebagai pemilik skema, ASC sendiri tidak (dan tidak boleh) terlibat dalam proses audit itu sendiri dan/atau keputusan pemberian sertifikasi terhadap UoC. Sertifikat yang diberikan merupakan properti dari CAB. ASC tidak mengelola validitas sertifikat.

Temuan-temuan dari semua hasil audit ASC, termasuk sertifikat yang diberikan, dapat diakses secara umum melalui situs web ASC. Hal ini termasuk temuan-temuan audit yang berakhir dengan keputusan negatif terhadap sertifikasi.

Catatan: selain dari Standar, ada persyaratan-persyaratan sertifikasi lainnya yang berlaku kepada UoC yang memohon untuk mendapatkan sertifikasi; persyaratan ini didetilkkan di dalam CAR.

Penggunaan Logo ASC

Entitas yang telah mendapatkan sertifikasi ASC diizinkan untuk menjual produk mereka dengan menggunakan Logo ASC hanya jika Perjanjian Lisensi Logo (Logo Licence Agreement/LLA) telah ditandatangani. Mewakili ASC, Tim Lisensi Marine Stewardship Council (MSC) akan menerbitkan perjanjian lisensi logo dan menyetujui penggunaan logo pada produk. Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi: [ASC Logo](#).

Penggunaan dan penampilan logo tanpa izin dilarang untuk dilakukan dan akan dianggap sebagai pelanggaran merek dagang.

STRUKTUR STANDAR ASC

Standar adalah “dokumen yang, secara umum dan untuk penggunaan berulang, menyediakan aturan, panduan, atau karakteristik bagi produk-produk atau proses-proses dan metode produksi yang terkait dengannya, di mana kepatuhan tidak menjadi suatu kewajiban”.

Standar ASC memiliki rancangan sebagai berikut:

- Standar ASC berisikan sejumlah Prinsip (*Prinsips*) – sebuah Prinsip adalah seperangkat Kriteria yang terkait secara tematik dan berkontribusi terhadap hasil lebih luas yang didefinisikan dalam judul Prinsip;
- Setiap Prinsip terdiri dari beberapa Kriteria – masing-masing Kriteria mendefinisikan sebuah hasil yang berkontribusi terhadap pencapaian hasil yang diharapkan bagi Prinsip tersebut;
- Masing-masing Kriteria terdiri dari satu atau beberapa Indikator – masing-masing Indikator mendefinisikan sebuah status yang dapat diaudit dan berkontribusi untuk mencapai hasil Kriteria.

Baik Prinsip maupun Kriteria mencakup pernyataan Dasar Rasional yang menyediakan seperangkat alasan (yang didukung catatan referensi bila dibutuhkan) terkait mengapa Prinsip atau Kriteria tersebut dibutuhkan.

Tingkat Kinerja Metrik (MPL)

Beberapa indikator di dalam Standar membutuhkan Tingkat Kinerja Metrik (*Metric Performance Level/MPL*). MPL yang sesuai langsung dituliskan setelah Indikator (bagian “Persyaratan”).

LINGKUP DAN UNIT SERTIFIKASI

Terhubung dengan Visi ASC, Lingkup Standar Ikan laut bersirip tropis ASC (berikutnya disebut dengan “Standar”) membahas dampak-dampak negatif lingkungan dan sosial utama yang terkait dengan industri budi daya Ikan laut bersirip tropis. Sebuah usaha budi daya Ikan laut bersirip tropis yang telah mendapatkan sertifikasi ASC berkontribusi kepada visi ASC dengan mengurangi, memitigasi, atau menghilangkan dampak-dampak negatif tersebut.

Ruang Lingkup Standar diterjemahkan ke dalam tujuh Prinsip yang berlaku untuk semua UoC:

- Prinsip 1 – Patuh kepada semua hukum nasional dan lokal yang berlaku
- Prinsip 2 – Melestarikan habitat alami, keanekaragaman hayati lokal, dan struktur dan fungsi ekosistem
- Prinsip 3 – Melindungi kesehatan dan integritas genetik populasi liar
- Prinsip 4 – Menggunakan sumber daya dengan cara yang efisien secara lingkungan dan bertanggung jawab
- Prinsip 5 – Mengelola penyakit dan parasit dengan cara yang bertanggung jawab secara lingkungan
- Prinsip 6 – Mengembangkan dan mengoperasikan fasilitas budi daya dengan cara yang bertanggung jawab secara sosial
- Prinsip 7 – Berperan sebagai tetangga yang baik dan warga pesisir yang bertanggung jawab

Kriteria-kriteria di dalam masing-masing prinsip berlaku untuk semua Unit Sertifikasi (UoC)

Unit Sertifikasi (UoC)

UoC yang terkait ditentukan oleh CAB/auditor dan mematuhi persyaratan Kriteria UoC Standar sebagaimana dijabarkan di dalam CAR.

Lingkup biologis dan geografis di mana Standar ini berlaku

Standar ikan laut bersirip tropis ASC berlaku untuk Kerapu (spesies di bawah genus *Epinephelus*, *Cromileptus*, *Plectropomus* dan *Cephalophis*), Kakap (spesies di bawah genus *Lutjanus* dan *Ocyurus*), Ikan Kuwe (spesies di bawah genus *Trachinotus*), Kakap Putih (spesies di bawah genus *Lates*) dan Kakap Cina (spesies di bawah genus *Larimichthys*) dan di semua daerah secara global di mana ikan-ikan ini dibudidayakan.

Semua spesies yang tercakup dalam lingkup standar ini dijabarkan dalam Lampiran 6.

Untuk spesies yang tercakup di dalam standar Ikan laut bersirip tropis, analisis risiko akan dilakukan untuk menentukan status stok populasi liar dari informasi yang tersedia dari sumber-sumber yang diakui secara internasional seperti IUCN dan CITES. Bila analisis risiko menentukan bahwa kesehatan/kondisi stok dalam keadaan buruk atau menurun, maka evaluasi risiko potensi kontribusi sumbangsih rantai perdagangan tersertifikasi ASC terhadap ancaman ini akan dilakukan (mencakup kajian verifikasi sumber ikan budi daya dan liar dan risiko percampuran) dan ditinjau secara periodik oleh ASC. Tujuan ASC adalah untuk memastikan jaminan kepastian rantai dagang sudah mencukupi untuk meminimalisir kontribusi pasokan tersertifikasi kepada ancaman tersebut.

Bagaimana cara membaca dokumen ini?

Halaman-halaman berikutnya dari dokumen ini mencakup seperangkat lengkap prinsip, kriteria, indikator, dan persyaratan untuk budi daya Ikan laut bersirip tropis secara bertanggung jawab di lokasi pembesaran berupa keramba jaring apung.

Bagi masing-masing kriteria, tabel persyaratan diikuti dengan bagian dasar rasional yang memberikan ulasan singkat mengenai alasan mengapa isu-isu ini dianggap penting dan bagaimana persyaratan yang diajukan dapat mengatasinya.

Definisi disediakan sebagai catatan kaki.

Standar ini akan dilengkapi dengan dokumen panduan auditor yang mendetilkkan metodologi yang digunakan untuk menentukan apakah Standar telah dipenuhi, dan panduan untuk produksi agar dapat mencapai kepatuhan terhadap Standar ini.

Prinsip 1: Patuh kepada semua hukum nasional dan lokal yang berlaku

Prinsip 1 dimaksudkan untuk memastikan bahwa semua fasilitas budi daya yang berencana untuk mendapatkan sertifikasi terhadap Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC telah memenuhi kewajiban hukumnya sebagai persyaratan dasar. Kepatuhan hukum akan menjamin bahwa produsen memenuhi persyaratan hukum terkait lingkungan dan sosial dan juga hak penguasaan lahan, yang menjadi titik tumpu efektivitas persyaratan tersebut.

Kriteria 1.1 Kepatuhan terhadap semua persyaratan dan peraturan hukum lokal dan nasional yang berlaku

INDIKATOR	PERSYARATAN
1.1.1 Dokumen yang menunjukkan kepatuhan terhadap semua hukum dan peraturan lokal dan nasional yang relevan	Ya
1.1.2 Dokumen yang menunjukkan kepatuhan terhadap semua hukum perpajakan	Ya
1.1.3 Dokumen yang menunjukkan kepatuhan terhadap semua hukum dan peraturan ketenagakerjaan	Ya
1.1.4 Dokumen yang menunjukkan kepatuhan terhadap semua hukum dan peraturan terkait dampak terhadap kualitas air	Ya

Dasar Rasional – Operasi budi daya pada dasarnya harus mematuhi hukum nasional dan lokal yang berlaku untuk daerah di mana produksi berlangsung. Operasi budi daya yang secara sengaja atau tidak sengaja melanggar hukum, artinya telah melanggar tolok ukur mendasar untuk performa budi daya bersertifikat. Maka penting bagi operasi budi daya untuk mampu menunjukkan pola perilaku legal dan bertanggung jawab yang dapat ditelusuri.

Prinsip 2: Melestarikan habitat alami, keanekaragaman hayati lokal, dan struktur dan fungsi ekosistem

Prinsip 2 dimaksudkan untuk membahas dampak potensial dari budi daya ikan laut bersirip tropis terhadap habitat alami, keanekaragaman hayati lokal dan fungsi ekosistem. Secara khusus, isu-isu utama terkait dampak bentik, dampak kualitas air, interaksi dengan habitat dan spesies kritis atau sensitif, dan interaksi dengan satwa liar dibahas di bawah prinsip ini.

Kriteria 2.1 Keanekaragaman hayati bentik dan dampak bentik⁵

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.1.1 Potensi redoks (reduksi oksidasi) atau tingkat total sulfida 'bebas' dalam sedimen yang berada persis di luar Zona Efek yang Diperbolehkan (<i>Allowable Zone of Effect/AZE</i>) ⁶ yang teratribusi terhadap operasi budi daya	<p>Potensi redoks > 0 millivolts (mV) ATAU</p> <p>Sulfida ≤ 1,500 mikroMol/liter ATAU</p> <p>Tidak ada perbedaan signifikan⁷⁷ dalam potensi redoks atau total sulfida 'bebas' dalam sedimen di tepi luar AZE terhadap situs kontrol.</p>
2.1.2 Skor indeks fauna bentik (memilih indeks bentik yang sesuai terhadap komposisi hewan bentos yang diamil sampelnya)	<p>Skor Indeks Biota Laut AZTI (<i>AZTI Marine Biotic Index/AMBI</i>)⁸ ≤3.3, atau skor Indeks Shannon-Wiener >3, atau skor Indeks Kualitas Benthik (<i>Benthic Quality Index/BQI</i>) ≥15, atau skor Indeks Trofik Infaunal (<i>Infaunal Trophic Index/ITI</i>) ≥ 25 ATAU</p> <p>Tidak ada perbedaan signifikan antara skor indeks fauna bentik di tepi luar AZE terhadap situs kontrol.</p>

⁵ Minimal tiga sampel bentik harus diambil di tepi luar AZE yang terletak ke arah hilir dari arus utama perairan, dan jika situs kontrol diperlukan, tiga sampel harus diambil 100-1000 m dari tepi struktur keramba dengan kedalaman air dan substratum yang sama dengan yang ditemukan di lokasi fasilitas budi daya (lihat ISO 12878: 2012 untuk metodologi pengambilan sampel bentik). Sampel harus diambil pada periode biomassa puncak. Semua sampel yang dikumpulkan harus dianalisis oleh laboratorium yang terakreditasi dan metodologi pengambilan sampel harus disetujui oleh laboratorium yang melakukan analisis.

⁶ Ukuran **Zona Efek yang Diperbolehkan (AZE)** didefinisikan dalam Standar ini sebagai 25 meter. Untuk lokasi fasilitas budi daya di mana AZE spesifik untuk lokasi tersebut telah ditentukan menggunakan sistem pemodelan yang kuat dan kredibel seperti SEPA AUTODEPOMOD dan diverifikasi melalui pemantauan, maka AZE spesifik lokasi tersebut harus digunakan.

⁷ Signifikansi diukur pada selang kepercayaan 95%.

⁸ <http://www.azti.es/en/ambi-azti-marine-biotic-index.html>

2.1.3 Untuk fasilitas budi daya yang menggunakan jala/jaring tembaga (Cu) atau jala/jaring yang dilapisi tembaga, bukti pengujian tingkat tembaga di dalam sedimen yang berada persis di luar AZE	Ya
2.1.4 Bukti bahwa tingkat tembaga ⁹ adalah <34 mg Cu/kg berat sedimen kering ATAU Dalam kondisi di mana kandungan tembaga (Cu) dalam sedimen melebihi 34 mg Cu/kg berat sedimen kering, maka demonstrasi bahwa konsentrasi Cu tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan konsentrasi umum yang ditemukan sebagaimana diukur di tiga titik referensi dalam badan perairan ⁵	Ya

Dasar Rasional - Para ahli teknis sepakat bahwa potensi redoks dan kadar sulfida sebagai proksi kimia adalah indikator kimia yang baik untuk kesehatan bentik. Mengingat validitas kedua metode ini, fasilitas budi daya yang diaudit dapat memilih preferensi mereka untuk satu atau yang lain. Ketika mempertimbangkan efek bentik, para ahli merekomendasikan untuk melakukan pengukuran efek di tepi AZE dan jauh dari keramba, dan pada situs kontrol yang memiliki parameter kedalaman, sedimen, dan lingkungan yang serupa. Meskipun AZE sulit untuk diidentifikasi sebagai konstanta, hasil diskusi para ahli menyatakannya sebagai antara 25 meter hingga 125 meter tergantung pada berbagai faktor, termasuk arus. Sebagai upaya untuk menerapkan pendekatan kehati-hatian terhadap zona dampak bentik yang diperbolehkan, Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC mendefinisikan AZE sebagai jarak 25 meter dari struktur keramba. Untuk lokasi di mana AZE spesifik untuk lokasi tersebut telah ditentukan menggunakan pemodelan dan sistem pengawasan video yang valid, operator budi daya akan menggunakan AZE spesifik lokasi tersebut dan lokasi pengambilan sampel berdasarkan pola pengendapan yang sebenarnya. Dampak negatif potensial terhadap keanekaragaman hayati bentik juga dibahas dalam Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC melalui penggabungan analisis indeks fauna bentik di tepian AZE yang dibandingkan dengan kondisi di lokasi kontrol.

Tembaga (Cu) adalah unsur renik berlimpah yang ditemukan di berbagai batuan dan mineral. Unsur ini adalah mikronutrien penting yang diperlukan untuk berbagai proses metabolisme oleh hewan dan tumbuhan. Namun pada tingkat yang lebih tinggi, tembaga menjadi beracun. Dalam situasi di mana tembaga digunakan, sebagai pencegahan persyaratan telah menetapkan tingkat tembaga yang masih dianggap sehat untuk benthos.

Tingkat konsentrasi tembaga maksimum dalam sedimen di luar AZE disertakan dalam persyaratan untuk memastikan bahwa setiap efek bentik yang mungkin terjadi dari penggunaan tembaga pada jala keramba telah diminimalisir. Variabilitas faktor lingkungan mempersulit upaya untuk mengidentifikasi ambang batas umum tembaga di lingkungan yang dapat digunakan untuk menentukan risiko

⁹ Pengujian untuk tembaga yang disyaratkan di bawah 2.1.4 hanya berlaku untuk fasilitas budi daya yang menggunakan jala/jaring berbasis tembaga atau jala/jaring yang dilapisi tembaga. Metodologi pengambilan sampel bentik yang sama yang digunakan dalam 2.1.2 harus diterapkan, di mana sampel yang diambil di luar AZE tidak boleh berbeda secara signifikan⁴ dengan nilai-nilai yang ditemukan di lokasi referensi.

lingkungan. Namun, para ahli menyarankan bahwa ambang 34mg/kg sedimen sudah cukup melindungi benthos. 34 mg juga konsisten dengan tingkat yang ditetapkan oleh peraturan Eropa sebagai tingkat di mana diperlukan tindakan untuk memastikan kesehatan bentik, dan dengan tingkat yang diakui oleh yurisdiksi lainnya sebagai tingkat di mana dampak lingkungan dianggap berpotensi terjadi. Di bawah Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC, jika kadar tembaga dalam sedimen di luar AZE juga lebih tinggi dari ambang batas, seperti yang mungkin terjadi di daerah dengan kadar tembaga yang tinggi secara alami, maka operator budi daya harus menunjukkan bahwa kadar Cu di luar AZE konsisten dengan lokasi referensi dan tingkat yang umum diukur di daerah tersebut.

Kriteria 2.2 Kualitas air di lokasi operasi budi daya dan di sekitarnya

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.2.1 Rata-rata mingguan persen saturasi ¹⁰ oksigen terlarut (DO) ¹¹ di fasilitas budi daya	≥ 70% ¹²
2.2.2 Persentase maksimum sampel DO mingguan dari 2.2.1 yang berada di bawah 2mg/liter	5%
2.2.3 Catatan tiga-bulanan tingkat TAN, NO ₃ , dan TP di fasilitas budi daya dan di lokasi referensi ¹³	Ya
2.2.4 Bukti bahwa jenis biosida yang digunakan dalam <i>antifouling</i> jaring/jala disetujui penggunaannya berdasarkan hukum yang berlaku di Uni Eropa, Amerika Serikat, Australia, atau Jepang	Ya

Dasar Rasional - Kondisi kesehatan ikan budi daya dan spesies liar di sekitar sebuah fasilitas budi daya tergantung kepada kualitas air. Salah satu komponen kualitas air, yaitu oksigen terlarut (DO), adalah komponen yang sangat penting untuk kelangsungan hidup dan performa budi daya ikan bersirip. Akibatnya, sebagian besar fasilitas budi daya secara teratur mengukur DO. Level DO (dalam mg/l) berfluktuasi secara alami di lingkungan. Hal ini disebabkan berbagai faktor, termasuk suhu, waktu, dan kandungan bahan organik di dalam air. Tingkat DO yang rendah juga bisa menjadi pertanda pembebanan nutrisi yang berlebihan. DO dapat berfungsi sebagai proksi keseluruhan yang berguna untuk menakar kemampuan badan air dalam mendukung keanekaragaman hayati yang sehat dan melengkapi indikator bentik yang juga dapat menakar pembebanan nutrisi yang berlebihan.

Mengukur DO dalam persen saturasi memperhitungkan salinitas dan suhu di lokasi budi daya. Selain itu, kepatuhan terhadap persyaratan akan membatasi frekuensi terukurnya tingkat DO yang rendah di

¹⁰ **Persen (atau persentase) saturasi:** Persen saturasi adalah jumlah oksigen terlarut dalam sampel air dibandingkan dengan jumlah maksimum yang dapat ditemukan pada suhu dan salinitas yang sama.

¹¹ Rata-rata nilai mingguan dari dalam keramba yang diambil dari dua pengukuran harian (sebaiknya pada sekitar pukul 6 pagi dan pukul 3 sore).

¹² Bila fasilitas budi daya tidak memenuhi persyaratan saturasi rata-rata minimum 70 persen mingguan; pengelola budi daya harus menunjukkan konsistensi persen saturasi dengan situs referensi. Situs referensi harus setidaknya berada 500 meter dari tepi luar susunan keramba, di lokasi yang diketahui memiliki pola arus naik yang serupa dengan lokasi budi daya dan tidak dipengaruhi oleh input nutrisi dari sumber antropogenik termasuk budi daya, limpasan pertanian darat atau pelepasan nutrisi dari masyarakat pesisir.

¹³ **TAN** (Total Ammonia Nitrogen = total NH₃ x total NH₄⁺), **TP** (Total Fosfor)

kolom air di bawah 2 mg/l hingga kurang dari 5 persen tingkat kejadian, yang akan mengakomodir fluktuasi alami berkala di luar kendali pembudidaya.

Kriteria 2.3 Interaksi dengan habitat dan spesies kritis atau sensitif

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.3.1 Fasilitas budi daya harus menilai dampak (potensi) dari operasinya terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem di sekitarnya. Penilaian harus mengandung setidaknya komponen-komponen yang dijabarkan dalam Lampiran 1.	Ya
2.3.2 Izin untuk penempatan fasilitas budi daya di kawasan lindung (<i>Protected Areas/PA</i>) ¹⁴ di kawasan dengan Nilai Konservasi Tinggi (NKT/HCVA) ¹⁵	Tidak diizinkan ¹⁶
2.3.3 Izin untuk penempatan di ekosistem mangrove ¹⁷ dan ekosistem lahan basah alami lainnya ¹⁸	Tidak diizinkan untuk fasilitas budi daya yang dibangun (dengan atau tanpa izin) setelah Mei 1999, kecuali untuk stasiun pompa dan saluran masuk/saluran keluar (asalkan telah diizinkan oleh pihak berwenang dan area yang setara direhabilitasi sebagai kompensasi). Untuk fasilitas budi daya yang dibangun atau mendapat izin sebelum Mei 1999, pembudidaya diharuskan untuk

¹⁴ **Kawasan Lindung** : “Sebuah kawasan lindung adalah “Sebuah wilayah yang terdefinisi dengan jelas secara geografis, diakui, didedikasikan, dan dikelola, melalui pendekatan legal ataupun pendekatan efektif lainnya, untuk mencapai kelestarian alam jangka panjang beserta dengan jasa-jasa ekosistem dan nilai-nilai budaya yang terkait dengannya”. Sumber: Dudley, N. (Editor) (2008), Guidelines for Applying Protected Area Management Categories, Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.

¹⁵ **Kawasan Nilai Konservasi Tinggi (NKT)/High Conservation Value Areas (HCVA)**: Habitat alami di mana nilai-nilai konservasi dianggap luar biasa signifikan atau penting secara kritis. Kawasan NKT ditetapkan melalui pendekatan multi-pemangku kepentingan yang memberikan dasar sistematis untuk mengidentifikasi nilai-nilai konservasi penting — baik aspek sosial maupun lingkungan — dan terkait perencanaan pengelolaan ekosistem untuk memastikan bahwa nilai-nilai konservasi yang tinggi ini dipertahankan atau ditingkatkan (<http://www.hcvnetwork.org/>).

¹⁶ Perkecualian berikut dapat diberikan untuk Standar 2.3.2:

- Untuk kawasan lindung yang diklasifikasikan oleh IUCN sebagai Kategori V atau VI (kawasan yang dilestarikan terutama untuk bentang alamnya atau untuk pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan).
- Untuk kawasan NKT jika fasilitas budi daya dapat menunjukkan bahwa dampak lingkungannya sesuai dengan tujuan konservasi dari penetapan kawasan NKT. Beban pembuktian akan menjadi tanggung jawab pembudidaya untuk menunjukkan bahwa tidak ada dampak negatif terhadap alasan inti suatu daerah telah diidentifikasi sebagai memiliki NKT.
- Untuk fasilitas budi daya yang terletak di kawasan lindung, jika kawasan tersebut ditetapkan seperti itu setelah fasilitas budi daya sudah beroperasi, dan asalkan fasilitas budi daya dapat menunjukkan bahwa dampak lingkungannya sesuai dengan tujuan konservasi kawasan lindung dan mematuhi peraturan atau syarat yang relevan terhadap operasi budi daya sebagai hasil dari pembentukan/penetapan kawasan lindung. Beban pembuktian akan menjadi tanggung jawab pembudidaya untuk menunjukkan bahwa operasinya tidak berdampak negatif pada alasan inti suatu kawasan dilindungi.

¹⁷ **Ekosistem Mangrove**: Hutan mangrove/bakau adalah salah satu ekosistem paling produktif di dunia. Ekosistem ini sering disebut sebagai ‘hutan pasang surut’, ‘kawasan hutan pesisir’ atau ‘hutan hujan samudera’. Bakau/mangrove adalah tetumbuhan kayu yang tumbuh di kawasan tropis dan subtropis sepanjang daerah pertemuan antara daratan dengan laut, teluk, muara, laguna, rawa-rawa, dan di sungai, dengan persebaran ke arah hulu sejauh masih ditemui air dalam kondisi payau (Qasim, 1998). Tetumbuhan ini beserta organisme-organisme yang terasosiasi dengannya (mikroba, jamur, tumbuhan dan hewan lainnya), membentuk ‘komunitas hutan mangrove’ atau ‘mangal’ (lihat Tomlinson PB (1986) *The Botany of Mangroves*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. hal.413. untuk daftar lengkap semua spesies tumbuhan mangrove sejati dan mangrove pendamping/asosiat). Mangal beserta semua faktor abiotik yang terasosiasi dengannya membentuk ekosistem mangrove (Kathiresan dan Bingham, 2001).

¹⁸ **Lahan Basah Alami** : Untuk kebutuhan standar ini, lahan basah alami adalah kawasan rawa, paya, gambut, atau perairan non-artifisial (bukan dibuat oleh manusia) baik yang bersifat permanen maupun temporer, dengan air tawar, payau, atau asin yang diam maupun mengalir, termasuk perairan laut dengan kedalaman yang tidak melebihi enam meter saat surut. Kawasan tersebut dapat mencakup daerah sungai dan pesisir yang berdekatan dengan lahan basah, dan pulau atau perairan laut yang lebih dalam dari enam meter saat surut yang terletak di dalam kawasan lahan basah tersebut’. (Lampiran 7. Definisi Lahan Basah Ramsar (Ramsar, Iran, 1971), Klasifikasi dan Kriteria untuk Lahan Basah yang Penting secara Internasional. Di bawah Konvensi Lahan Basah, definisi ‘lahan basah’ dijelaskan oleh Pasal 1.1 dan 2.1

	memberikan kompensasi/mengimbangi dampak melalui rehabilitasi setidaknya 50% dari total ekosistem yang terdampak. ¹⁹
--	---

Dasar Rasional - Tujuan dari persyaratan dalam Kriteria 2.3 adalah untuk meminimalisir efek budi daya ikan terhadap habitat dan spesies yang kritis atau sensitif. Habitat dan spesies yang perlu dipertimbangkan termasuk kawasan konservasi perairan/laut atau taman nasional, rute migrasi yang ditetapkan untuk mamalia laut, spesies yang terancam atau hampir punah, habitat yang diperlukan untuk memulihkan spesies yang terancam dan hampir punah, padang lamun, dan kawasan Nilai Konservasi Tinggi (NKT/HCVA) (sebagaimana didefinisikan oleh proses multi-pemangku kepentingan yang dapat dipercaya dan diakui secara internasional).

Persyaratan di bawah Kriteria 2.3 memastikan pembudidaya mengetahui adanya daerah kritis, sensitif atau dilindungi di sekitarnya, memahami dampak yang mungkin ditimbulkan terhadap daerah tersebut, dan memiliki rencana yang berfungsi untuk mengurangi dampak potensial tersebut. Persyaratan tersebut juga memastikan bahwa kehati-hatian ekstra diterapkan di daerah yang diakui penting secara ekologis melalui penunjukan sebagai kawasan konservasi/lindung. Hal ini akan mencegah produksi budi daya di daerah-daerah ini dari memenuhi syarat untuk sertifikasi, kecuali bila sesuai dengan tujuan konservasi daerah tersebut.

Kriteria 2.4 Interaksi dengan satwa liar, termasuk predator

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.4.1 Penggunaan alat pengusir berbasis suara/akustik (<i>acoustic deterrent devices/ADDs</i>) terendam	Tidak diperbolehkan
2.4.2 Jumlah kematian ²⁰ hewan terancam punah atau terdaftar dalam daftar merah IUCN ²¹ dalam kawasan operasi/properti budi daya dan sekitarnya akibat operasi budi daya, personil, atau orang yang terkait selama 2 tahun terakhir.	0 (nol)
2.4.3 Izin untuk menggunakan tindakan mematikan yang disengaja terhadap predator/satwa liar di lokasi budi daya	Tidak diperbolehkan, kecuali keselamatan manusia terancam secara langsung
2.4.4 Semua insiden kematian direkam, dikategorikan ²² , dan dilaporkan ke ASC.	Ya

¹⁹ Disarankan untuk mempertimbangkan program pemerintah setempat untuk restorasi dan efektivitasnya. Kawasan mangrove di dalam area usaha budi daya dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari kompensasi (mis. bila area usaha budi daya memiliki wilayah 2ha, tetapi 1ha kawasan bakau dipertahankan di dalam wilayah tersebut, maka usaha budi daya tersebut dapat dianggap sudah memenuhi syarat).

²⁰ Kematian: termasuk hewan yang sengaja dibunuh melalui tindakan mematikan serta kematian karena tidak sengaja akibat terjatuh jaring/jala atau cara lainnya.

²¹ Spesies yang terdaftar sebagai terancam punah atau kritis terancam punah oleh IUCN atau dalam daftar nasional spesies terancam punah.

²² Dikategorikan berdasarkan penyebab insiden

2.4.5 Bila terjadi insiden mematikan, bukti bahwa penilaian probabilitas terjadinya insiden mematikan telah dilakukan dan demonstrasi langkah nyata yang diambil oleh pembudidaya untuk mengurangi risiko terjadinya insiden tersebut di masa depan.	Ya
--	----

Dasar Rasional – Literatur ilmiah²³ tentang penggunaan alat pengusir berbasis suara (ADD), juga dikenal sebagai alat pengganggu berbasis suara (*acoustic harassment device/AHD*), untuk mengusir predator dari fasilitas budi daya perikanan laut menunjukkan tiga kesimpulan utama. Pertama, ADD telah didemonstrasikan berpotensi merusak kemampuan pendengaran mamalia laut (spesies target dan non-target). Kedua, ADD telah didemonstrasikan memaksa terjadinya perubahan dalam pola makan dan berkembang biak alami dari beberapa mamalia laut. Ketiga, setelah penggunaan berulang dalam periode waktu yang lama, ADD justru menjadi insentif yang menarik perhatian target spesies (mis. anjing laut) alih-alih mengusir mereka dari fasilitas budi daya. Maka dari itu, penggunaan ADD terendam tidak diperbolehkan di bawah persyaratan ini.

Sementara semua upaya harus dilakukan untuk menghindari aksi mematikan dan menerapkan tindakan yang sesuai sebelum melakukan aksi mematikan apapun terhadap predator, keselamatan pekerja tidak boleh dikorbankan. Dalam kasus di mana keselamatan pekerja berada dalam risiko mendesak, maka aksi mematikan diizinkan di bawah standar ini. Akan tetapi, 2.4.5 memandatkan bahwa manajemen adaptif melakukan investigasi penuh terhadap alasan terjadinya insiden mematikan, dan maka pengelola fasilitas budi daya harus melakukan analisis penuh mengapa keselamatan manusia bisa terancam, dan menerapkan tindakan-tindakan untuk mencegah terulangnya risiko semacam itu.

Kriteria 2.5 Efluen Kolam²⁴

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.5.1 Permintaan oksigen biologis (<i>Biological oxygen demand/BOD</i>)	Rata-rata ≤ 30 mg/l dan tidak melebihi 50 mg/l
2.5.2 Total zat padat tersuspensi	Rata-rata ≤ 30 mg/l dan tidak melebihi 50 mg/l

²³ Fjalling, A., Wahlberg, M. dan Westerberg H., 2006. Acoustic harassment devices reduce seal interaction in the Baltic Salmon-trap, net fishery. ICES Journal of Marine Science: Vol 63, No 9 hal. 1751-1758.

B.C. Government, 1997, The environmental risks of salmon aquaculture, hal. 35-37.

Cox, T.M., Read A.J., Solow, A., Tregenza, N., 2001. Will harbor porpoises (*Phocoena phocoena*) habituate to pingers? J. Cetacean Res. Manage 3(1) 81-86.

²⁴ Hanya berlaku untuk sistem budi daya berbasis kolam, Sampel harus diambil pada titik sumber dua (2) jam setelah pemberian pakan, setidaknya sekali dalam sebulan. Pembudidaya harus mengakumulasikan data selama 6 bulan sebelum kunjungan/audit lokasi budi daya yang pertama

2.5.3 Total Amonia Nitrogen	Rata-rata ≤ 1 mg/l dan tidak melebihi 1.5 mg/l
2.5.4 Bukti bahwa semua zat kimia non-pakan yang digunakan di fasilitas budi daya yang dibuang ke efluen tercatat dan terkuantifikasi	Ya

Dasar Rasional – Ada sejumlah polutan yang terasosiasi dengan buangan limbah dari fasilitas budi daya perikanan, yang dapat memiliki konsentrasi zat padat tersuspensi dan nutrisi yang tinggi, BOD yang tinggi, dan oksigen terlarut yang rendah. Materi organik yang dibuang terutama berasal dari feses dan sisa pakan yang tidak termakan. Efluen dengan kandungan zat padat tersuspensi yang tinggi bila dibuang ke perairan penerima dapat memiliki efek buruk terhadap lingkungan. Zat padat tersuspensi dapat mengakibatkan degradasi terhadap ekosistem perairan dengan meningkatkan turbiditas/kekeruhan dan mengurangi kedalaman penetrasi sinar matahari, sehingga mengurangi aktivitas fotosintesis yang dapat terjadi. Partikel tersuspensi dapat merusak insang ikan, dan meningkatkan risiko infeksi dan penyakit. Nutrisi yang dibuang terutama berbentuk nitrat, amonia dan nitrogen organik. Amonia menyebabkan dua masalah utama dalam air. Pertama, zat ini beracun bagi kehidupan air. Kedua, zat ini mudah berubah menjadi nitrat yang dapat meningkatkan pertumbuhan tumbuhan dan alga.

Beberapa zat, seperti obat-obatan dan pestisida yang mungkin terkandung dalam air limbah, bisa jadi dipaparkan secara langsung sebagai bagian dari proses produksi. Sumber penting dari polutan yang berpotensi ditemukan dalam air limbah budi daya adalah pakan yang digunakan dalam budi daya perikanan. Pakan yang digunakan di fasilitas budi daya berkontribusi terhadap pembuangan polutan melalui beberapa cara: feses produk sampingan, ekskresi amoniak, dan, yang paling langsung, sebagai pakan yang tidak dimakan (dalam bentuk terlarut dan partikulat). Pembatasan tingkat zat padat tersuspensi dalam limbah akan sangat mengurangi dampaknya.

Kriteria 2.6 Pembuangan Endapan dan Salinisasi Sumber Daya Air Tawar dan Tanah

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.6.1 Bukti bahwa endapan tidak dibuang langsung ke perairan penerima atau ekosistem alami ²⁵	Ya

²⁵ Pembuangan yang benar termasuk pengiriman ke tempat pembuangan akhir yang ditentukan secara hukum atau didedikasikan, atau pembudidaya dapat menggunakan ulang endapan. Bukti penggunaan ulang harus tersedia untuk proses audit. Contoh metode penggunaan ulang yang diizinkan oleh Standar adalah; sebagai pupuk atau kondisioner tanah untuk produksi tanaman pertanian; sebagai tempat pembuangan sampah; dan penggunaan terkait konstruksi lainnya.

2.6.2 Konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida endapan sebelum dibuang di luar fasilitas budi daya	Nilai konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida tidak boleh melebihi nilai yang terukur dari tanah di lokasi pembuangan.
2.6.3 Izin untuk membuang air asin ke badan perairan tawar alami ²⁶	Tidak diizinkan
2.6.4 Konduktansi spesifik air atau konsentrasi klorida di sumur air tawar yang digunakan dalam operasi budi daya atau terletak di wilayah yang bersebelahan dengan fasilitas budi daya ²⁷	Untuk semua sumur air tawar (teridentifikasi sebelum terlaksananya kajian lengkap), konduktansi spesifik tidak boleh melebihi 1.500 mhos/cm dan/atau konsentrasi klorida tidak boleh melebihi 300 mg/liter ²⁸
2.6.5 Konduktansi spesifik tanah atau konsentrasi klorida di ekosistem darat dan lahan pertanian di sekitar fasilitas budi daya ²⁹	Tidak ada peningkatan netto bila dibandingkan dengan tahun pertama pemantauan.

Dasar Rasional – Kolam budi daya bisa mengandung air garam, dan bila terletak di atas akuifer air tawar, infiltrasi melalui tanah di dasar kolam dapat menyebabkan salinisasi air tanah (Boyd et al. 2006). Peresapan secara mendatar (lateral) melalui bagian bawah atau menembus dinding kolam juga dapat menyebabkan salinisasi tanah dan air permukaan di sekitar lokasi kolam budi daya. Peresapan air terjadi di semua kolam hingga tingkat tertentu; akan tetapi beberapa kolam mengalami peresapan yang lebih parah dibanding yang lain. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa peresapan normal dari kolam budi daya tidak melebihi 20 sentimeter per tahun (Boyd 2009).

Fasilitas budi daya dilarang mengambil air dari sumber air bawah tanah untuk tujuan mengurangi kadar garam di dalam kolam mengingat besarnya volume air yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan tersebut. Di kawasan pesisir, aksi memompa air tanah tawar dapat menurunkan permukaan air tanah, sehingga menyebabkan intrusi air asin dari laut ke dalam akuifer (Anonim 1993). Salinisasi akuifer air tawar dapat mengganggu ketersediaan air bersih, dan ketika terjadi di akuifer dangkal, dapat

²⁶ Permukaan badan air tawar yang berdekatan dengan kawasan kolam atau menerima air yang dikeluarkan dari fasilitas budi daya. Air tawar dicirikan oleh konduktansi spesifik kurang dari 1.500 µmhos per sentimeter dan konsentrasi klorida kurang dari 300 miligram per liter. Nilai-nilai ini sesuai dengan salinitas yang lebih rendah dari 1 ppt. Pengelola kolam budi daya yang dapat menunjukkan bahwa perairan dan tanah di sekitarnya memiliki salinitas 2 ke atas menggunakan refraktometer genggam tidak diwajibkan untuk memberikan pengukuran konduktansi atau konsentrasi klorida. Standar ini mengkategorikan perairan yang menunjukkan kondisi air tawar hanya selama puncak musim hujan sebagai badan air payau.

²⁷ Pengecualian dibuat jika dapat ditunjukkan bahwa intrusi air laut atau fenomena lain di luar kendali pembudidaya bertanggung jawab atas peningkatan tersebut.

²⁸ Konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida harus dipantau pada frekuensi yang disesuaikan dengan kemungkinan fluktuasi karena faktor alam seperti pola hujan, dan perbandingan dengan nilai tahun pertama

²⁹ Salinitas tanah harus diukur dalam jarak 25 meter dari ekosistem lahan dan ladang pertanian yang berdekatan setiap enam bulan. Jika kontaminasi garam terdeteksi di stasiun 25 meter, pemantauan dapat diperpanjang lebih lanjut jika diperlukan. Tidak ada peningkatan progresif konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida yang harus diamati selama bertahun-tahun bila dibandingkan dengan tahun pertama pemantauan

menyebabkan kerusakan akar tumbuhan komoditas pertanian. Selain itu, penurunan tanah dapat terjadi akibat pemompaan air tanah secara berlebihan (Chen 1990).

Pembuangan efluen dari kolam dapat menyebabkan salinisasi di permukaan perairan tawar dan tanah tidak bergaram di sekitar kolam. Air bergaram dilarang untuk dibuang ke perairan tawar alami. Kebanyakan kolam budi daya, terutama yang menggunakan metode budi daya intensif, mengalami akumulasi sedimen di dasar kolam dan kanal, yang dikeruk/dibersihkan secara fisik dari waktu ke waktu. Lokasi pembuangan sedimen ini dapat menyebabkan salinisasi air permukaan bila air hujan melarutkan garam yang terkandung di dalamnya, dan larutan garam tersebut mengalir ke dalam perairan tawar (Boyd et al. 1994). Aliran larutan garam juga bisa mengalir ke tanah yang tidak bergaram dan menyebabkan salinisasi tanah permukaan. Air dari lokasi pembuangan sedimen juga dapat meresap dan mengakibatkan salinisasi akuifer air tawar. Sedimen kering dapat digunakan untuk penimbunan lahan atau dengan ditaburkan di kawasan pertanian darat, bila kandungan garam dari sedimen tersebut tidak lebih tinggi dari yang terkandung dalam tanah di lokasi pembuangan.

Standar ini mewajibkan pemantauan konsentrasi klorida atau tingkat konduktansi spesifik dalam tanah (termasuk di lokasi pembuangan sedimen), air permukaan, dan air tanah di sekitar lokasi kolam budi daya, karena kenaikan nilai mengindikasikan terjadinya salinisasi. Data historis dari kedua nilai ini akan sering kali tidak tersedia; maka, nilai yang pertama dicatat pada awal program sertifikasi akan digunakan sebagai titik referensi bagi masing-masing lokasi.

Prinsip 3: Melindungi kesehatan dan integritas genetik populasi liar

Tujuan dari Prinsip 3 adalah untuk memastikan bahwa kegiatan budi daya tidak menyebabkan kerusakan terhadap kesehatan, susunan genetik, dan keanekaragaman hayati populasi hewan laut di alam liar. Prinsip ini membahas dampak yang terasosiasi dengan kelolosan, introduksi, dan kultivasi spesies eksotik dan transgenik dan sumber bibit ikan. Ketika suatu spesies diperkenalkan ke suatu daerah, spesies tersebut dapat menyebabkan peningkatan predasi dan kompetisi, penyakit, kerusakan habitat, perubahan stok genetik dan dalam beberapa kasus, kepunahan.

Kriteria 3.1 Budi daya spesies non-lokal

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.1.1 Budi daya spesies hibrida dan/atau non-lokal ³⁰	Tidak diperbolehkan ³¹ , kecuali bila spesies yang dibudidayakan telah menetap secara ekologis ³² di daerah tersebut pada saat diterbitkannya Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC v1.0

Dasar Rasional – Introduksi spesies non-lokal baik secara tidak disengaja maupun disengaja adalah masalah lingkungan global yang signifikan. Perikanan budi daya dianggap sebagai salah satu jalur utama masuknya tanaman dan hewan air non-lokal yang dapat menjadi spesies invasif yang berbahaya. Persyaratan ini sejalan dengan pedoman FAO yang mengizinkan budi daya spesies non-lokal hanya ketika mereka menimbulkan tingkat risiko terhadap keanekaragaman hayati yang dapat diterima. Standar ini tidak mengizinkan masuknya spesies non-lokal, kecuali bila spesies itu sudah memiliki populasi yang menetap di daerah tersebut pada saat adopsi Standar oleh ASC, atau bila sistem produksi tertutup digunakan dalam operasi budi daya.

Alternatif terhadap penggunaan zat kimia untuk manajemen budi daya perikanan, seperti penggunaan ikan pembersih untuk mengendalikan kutu laut dalam budi daya salmon, diizinkan dan disarankan. Namun penggunaan ikan *wrasse*, ikan pembersih, atau spesies ikan lainnya yang digunakan dalam manajemen selama produksi harus merupakan spesies lokal, untuk mencegah masuknya spesies baru ke dalam area lokasi budi daya dilakukan.

³⁰ Termasuk spesies non-lokal yang digunakan untuk pengendalian parasit atau tujuan manajemen di lokasi budi daya lainnya.

³¹ Kecuali bila produksi dilakukan di sistem tertutup (berbasis di daratan dengan peluang keberhasilan lolosnya ikan yang sangat minimum).

³² Referensi menetap secara ekologis bagi populasi yang sepenuhnya mandiri.

Kriteria 3.2 Introduksi spesies transgenik

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.2.1 Budi daya ikan transgenik ³³	Tidak diizinkan

Dasar Rasional - Standar ini tidak mengizinkan budi daya ikan transgenik karena kekhawatiran tentang potensi dampaknya terhadap populasi liar. Ikan laut bersirip tropis yang diperkuat secara genetik³⁴ tidak dianggap sebagai ikan transgenik – sama halnya dengan ikan triploid atau seluruhnya betina.

Kriteria 3.3 Ikan yang lolos

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.3.1 Bukti dari sistem, infrastruktur, dan pengelolaan budi daya ³⁵ yang didesain, dipertahankan, dan dikelola dengan baik untuk meminimalisir lolosnya ikan pada saat pembesaran dan panen.	Ya
3.3.2 Pengelola budi daya harus menghitung jumlah semua ikan pada setiap kegiatan penebaran, penilaian, dan pemanenan dengan akurasi penghitungan $\geq 98\%$ ³⁶	Ya
3.3.3 Jumlah ikan yang diketahui lolos ³⁷ yang diizinkan untuk setiap siklus produksi	4% ³⁸ dari perhitungan ikan yang ditebar berdasarkan akurasi penghitungan $\geq 98\%$
3.3.4 Informasi jumlah ikan yang lolos dan pengurangan jumlah ikan yang tidak dapat dijelaskan terdokumentasi, tersedia secara publik, dan dilaporkan kepada otoritas setempat dan ASC setiap tahun.	Ya

³³ **Transgenik:** Organisme, kecuali manusia, di mana materi genetiknya telah diubah dengan cara yang tidak terjadi secara alami melalui perkawinan dan/atau rekombinasi alami. Sumber: EFSA.

³⁴ Penguatan genetik: proses perbaikan genetik melalui pemuliaan selektif yang dapat menghasilkan performa pertumbuhan dan domestikasi yang lebih baik, tetapi tidak melibatkan penambahan gen asing ke dalam genom hewan yang terkait. Sumber: EFSA.

³⁵ Praktik pengelolaan budi daya yang baik terkait pencegahan lolosnya ikan termasuk, tetapi tidak terbatas pada:

- 1) menilai faktor-faktor potensial yang dapat mengakibatkan lolosnya ikan (misalnya, pemilihan lokasi yang terkait dengan navigasi laut, pemilihan jaring dengan kekuatan jaring yang sesuai - termasuk ketahanan terhadap gigitan dari ikan yang dibudidayakan dan predator, pengujian dan pemeliharaan jaring, jaring dengan ukuran mata jaring yang sesuai, tambatan dan kekuatan keramba yang sesuai - termasuk perlindungan terhadap puing-puing mengambang dan peristiwa cuaca yang dapat diprediksi, prosedur penanganan/transportasi ikan)
- 2) menilai risiko untuk faktor-faktor risiko yang tercantum (terkait poin 1) dan mengembangkan Standar Prosedur Operasional (SOP)
- 3) melatih staf untuk menyadari (potensi) risiko dan mengikuti SOP pencegahan lolosnya ikan untuk meminimalisir risikonya
- 4) penyimpanan catatan dan implementasi aksi korektif sebagaimana teridentifikasi
- 5) meninjau sistem manajemen pencegahan lolosnya ikan setiap tahunnya, atau ketika peristiwa lolosnya ikan terjadi, dan melakukan revisi dimanapun dan kapanpun diperlukan.

³⁶ Akurasi teknologi penghitungan (diambil dari lembar spesifikasi pabrik) harus divalidasi dan didokumentasikan (mis. frekuensi penghitungan tangan).

³⁷ Jumlah total lolosnya ikan yang diketahui adalah semua ikan yang diketahui telah lolos, mis. akibat kesalahan penanganan.

³⁸ Pengecualian (>4%) terhadap standar ini dapat diberikan untuk insiden lolosnya ikan yang secara jelas didokumentasikan sebagai di luar kendali pembudidaya. Hanya satu pengecualian yang boleh diberikan dalam periode 9 tahun (dimulai pada awal siklus produksi ketika sertifikasi awal budi daya diajukan). Pembudidaya harus menunjukkan bahwa tidak ada cara yang mungkin dilakukan untuk memprediksi dan/atau mengurangi kejadian yang menyebabkan lolosnya ikan.

Dasar Rasional - Pendekatan konservatif menuntut agar para pembudidaya ikan yang berhati-hati agar berusaha untuk meminimalkan jumlah ikan budi daya yang lolos. Insiden lolosnya ikan dapat terjadi dalam peristiwa besar yang mudah terdeteksi di sebuah fasilitas budi daya, peristiwa lebih kecil yang masih dapat terdeteksi, dan melalui kehilangan ikan tingkat rendah yang berlangsung dengan lambat dan mungkin sulit terdeteksi. Standar ini mengamanatkan persyaratan ketat untuk pemeliharaan penampungan ikan secara keseluruhan dan prosedur terkait lolosnya ikan, sementara juga mengharuskan pembudidaya untuk mengumpulkan data tentang penebaran dan tingkat kesintasan. Standar ini juga menetapkan persyaratan terkait lolosnya ikan secara massal, untuk mencegah sertifikasi terhadap fasilitas budi daya yang membiarkan terjadinya insiden lolosnya ikan secara massal lebih dari tiga kali dalam periode sepuluh tahun. Persyaratan tersebut mensyaratkan transparansi tentang kerugian yang tidak dapat dijelaskan untuk membantu pembudidaya dan regulator memahami tren terkait dengan jumlah kumulatif ikan yang hilang yang tidak terdeteksi selama produksi.

Kriteria 3.4 Sumber anakan/benih ikan^{39 39}

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.4.1 Sumber anakan ikan	Hanya dari fasilitas penetasan ikan ⁴⁰
3.4.2 Ketertelusuran semua anakan yang dibeli dari fasilitas penetasan sampai ke sumbernya	Ya
3.4.3 Penyedia anakan ikan memiliki protokol kesehatan dan keamanan biologis terkait ikan yang terdokumentasi atau sertifikat pihak ketiga yang setara	Ya
3.4.4 Fasilitas penerima ⁴¹ memiliki protokol keamanan biologis yang terdokumentasi, termasuk untuk karantina, terkait anakan ikan yang dibeli	Ya
3.4.5 Semua anakan yang diimpor antar negara harus disertai dengan dokumentasi yang disyaratkan oleh negara pengimpor (mis. sertifikat kesehatan)	Ya

³⁹ Standar ini mendefinisikan benih/anakan sebagai ikan yang memasuki fasilitas budi daya bersertifikat ASC dengan berukuran ≤10g, kecuali jika berasal dari fasilitas budi daya bersertifikat ASC. Fasilitas budi daya yang mengajukan sertifikasi perlu menunjukkan secara terdokumentasi bahwa pemasok anakan atau benihnya telah memenuhi persyaratan ASC.

⁴⁰ Berasal dari indukan siklus tertutup (dibesarkan dalam fasilitas pembenihan).

⁴¹ Fasilitas penerima mencakup fasilitas karantina swasta dan/atau dikelola pemerintah.

3.4.6 Fasilitas budi daya tidak diizinkan untuk melepaskan ikan yang cacat ke alam liar, dan akan memusnahkannya dengan cara yang bertanggung jawab.	Ya
--	----

Dasar Rasional - Karena tekanan yang dihadapi stok ikan liar, hanya benih yang diproduksi di tempat penetasan yang diizinkan digunakan untuk tujuan pembesaran. Ini akan menghilangkan potensi penggunaan bibit yang berasal dari perikanan liar yang sudah tertekan. Penggunaan anakan yang dibesarkan di fasilitas penetasan juga memungkinkan anakan yang dibiakkan secara selektif agar memiliki performa produksi yang lebih baik.

Langkah-langkah keamanan biologis dapat mengurangi penularan penyakit ke alam liar dan antar fasilitas budi daya. Persyaratan ini bertujuan untuk memastikan bahwa fasilitas budi daya tidak membahayakan kesehatan populasi ikan budi daya dan liar dengan memperkenalkan penyakit melalui penebaran anakan.

Kriteria 3.5 Pengelolaan Indukan

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.5.1 Izin penggunaan indukan yang diambil dari alam liar untuk spesies yang diklasifikasikan sebagai terancam punah atau sangat terancam punah untuk produksi anakan.	Tidak diizinkan.
3.5.2 Prosedur yang terdokumentasi diterapkan untuk membatasi pemijahan tak terkendali oleh indukan dan bukti bahwa prosedur ini diikuti	Ya

Dasar Rasional - Keragaman genetik adalah isu konservasi yang penting, karena ikan yang dibudidayakan berpotensi memiliki dampak negatif terhadap keragaman genetik populasi liar melalui perkawinan silang. Perubahan genetik dalam populasi yang dihasilkan dalam fasilitas budi daya atau fasilitas penetasan cenderung terjadi pada setiap stok ikan yang dikembangbiakkan dalam penangkaran selama beberapa generasi. Pembiakan dalam penangkaran dapat mengakibatkan percampuran antara stok ikan yang berbeda secara genetik, hal ini dapat menurunkan keragaman genetik keseluruhan dan mengurangi tingkat kesintasan. Memperkenalkan *strain* berbeda dari spesies yang sama (mis., populasi yang berbeda secara genetik tetapi masih berada dalam spesies yang sama) dapat menimbulkan risiko dari *strain* yang berbeda tersebut terhadap ekosistem. Oleh karena itu fasilitas penetasan harus mengambil semua tindakan pencegahan yang diperlukan untuk membatasi pemijahan yang tidak terkendali dari indukan yang digunakan.

Ada kekhawatiran bahwa penggunaan benih atau ikan juwana yang ditangkap dari populasi liar dapat menyebabkan dampak buruk (mis. penurunan) terhadap populasi ikan liar. Oleh karena itu, pengambilan benih yang ditangkap secara liar dari spesies yang terancam atau hampir punah tidak diperbolehkan.

Prinsip 4: Penggunaan sumber daya dengan cara yang efisien dan bertanggung jawab secara lingkungan

Budi daya ikan laut membutuhkan penggunaan sumber daya termasuk pasokan bahan pakan (mis. perikanan tangkap liar, tumbuhan darat, dan protein hewani), pasokan zat kimia yang bukan digunakan untuk terapi, dan bahan yang dapat habis dikonsumsi (mis. persediaan bangunan, bahan bakar), dll. Ekstraksi, produksi, dan/atau konsumsi sumber daya ini berpotensi untuk berdampak negatif terhadap ekosistem perairan dan daratan. Untuk budi daya ikan laut bersirip, parameter yang penting digunakan adalah penggunaan tepung dan minyak ikan, beserta dampak penggunaannya terhadap sumber daya perikanan tangkap dan jaring makanan perairan.

Kriteria 4.1 Ketertelusuran dan transparansi bahan baku pakan yang berasal dari laut

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.1.1 Bukti ketertelusuran, didemonstrasikan oleh produsen pakan, untuk semua bahan baku tepung dan minyak ikan ⁴²	Ya

Dasar Rasional - Ketertelusuran sumber daya ikan pakan dan produk sampingan dari pemrosesan makanan laut yang dapat dimakan dibutuhkan untuk memastikan keaslian sumbernya. Ketertelusuran adalah prasyarat yang diperlukan untuk mematuhi persyaratan pakan primer berdasarkan prinsip ini. Pembudidaya harus memiliki pengetahuan lengkap tentang sumber tepung ikan (FM) dan minyak ikan (FO) (yaitu. bahan 'FMFO') yang digunakan dalam pakan.

Kriteria 4.2 Pola makan yang efisien dan optimal

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.2.1 Rasio Ketergantungan Ikan Pakan untuk Tepung Ikan (<i>Fishmeal Forage Fish Dependency Ratio/FFDR_m</i>) untuk masa pertumbuhan (dihitung menggunakan formula dalam Lampiran 2)	<p>(a) FFDR_m Kakap Putih $\leq 2,25$ (saat ini), 1,8 (3 tahun), 1,4 (6 tahun)</p> <p>(b) FFDR_m Kerapu dan Kakap $\leq 3,45$ (saat ini), 3,0 (3 tahun), 2,6 (6 tahun)</p> <p>(c) FFDR_m Bawal $\leq 2,8$ (saat ini), 2,4 (3 tahun), 2,0 (6 tahun)</p> <p>(d) FFDR_m Kakap Cina (<i>yellow croaker</i>) $\leq 3,63$ (saat ini), 3,2 (3 tahun), 2,9 (6 tahun)</p>

⁴² Ketertelusuran harus berada pada tingkat detail yang memungkinkan produsen pakan untuk menunjukkan kepatuhan terhadap persyaratan dalam dokumen ini. Standar ini juga mengasumsikan bahwa produsen pakan akan menyediakan daftar bahan-bahan FMFO untuk budi daya, tingkat penyertaan FMFO, dan sumber dari masing-masing bahan FMFO.

<p>4.2.2 Rasio Ketergantungan Ikan Pakan untuk Minyak Ikan (<i>Fish Oil Forage Fish Dependency Ratio/FFDRo</i>) untuk masa pertumbuhan (dihitung menggunakan formula dalam Lampiran 2)</p>	<p>(a) FFDRo Kakap Putih $\leq 2,75$ (saat ini), 2,3 (3 tahun), 2,0 (6 tahun)</p> <p>(b) FFDRo Kerapu dan Kakap $\leq 3,55$ (saat ini), 3,0 (3 tahun), 2,6 (6 tahun)</p> <p>(c) FFDRo Bawal $\leq 2,73$ (saat ini), 2,3 (3 tahun), 2,0 (6 tahun)</p> <p>(d) FFDRm Kakap Cina (<i>yellow croaker</i>) $\leq 4,05$ (saat ini), 3,8 (3 tahun), 3,5 (6 tahun)</p>
--	---

Dasar Rasional - Rasio Ketergantungan Ikan Pakan (FFDR) yang tertera dalam persyaratan ini bertujuan untuk mendukung kecenderungan menuju tingkat inklusi sumber daya laut yang lebih rendah dan meningkatnya efisiensi penggunaannya, yang diperkirakan akan terus berlanjut. Rasio untuk tepung ikan dan untuk minyak ikan, masing-masing menghitung ketergantungan pada perikanan pakan melalui penilaian jumlah ikan hidup dari perikanan pelagis kecil yang diperlukan untuk menghasilkan jumlah tepung ikan atau minyak ikan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit ikan budi daya.

Standar ini menetapkan kerangka waktu untuk persyaratan yang semakin ketat dalam periode 3 dan 6 tahun sejak publikasi Standar untuk mendorong perbaikan. Reduksi FFDRm dan FFDRo yang diajukan mulai dari tanggal penerbitan Standar akan mendorong produsen untuk bekerja menuju kinerja yang lebih baik dengan kerangka waktu yang realistis.

Setelah tinjauan data dari produsen dan perusahaan pakan secara teliti, FFDR untuk masing-masing spesies ditetapkan pada nilai yang akan mendorong produsen untuk melakukan perbaikan yang berarti dalam praktik budi daya mereka. Standar ASC berupaya untuk mendorong praktik terbaik dalam setiap sektor spesies. Meskipun angka FFDR ini mungkin lebih tinggi daripada spesies ASC lainnya, nilai ini ditetapkan pada tingkat yang bertujuan untuk mendorong produsen agar memperbaiki praktik mereka untuk mencapai sertifikasi ASC.

Kriteria 4.3 Sumber bahan baku dari laut yang bertanggung jawab

Catatan: Pada bulan November 2016 ASC menerbitkan *Solusi Sementara untuk Bahan Pakan Laut ASC*, yang akan menggantikan indikator 4.3.1 dan 4.3.2 dari Standar ini. Solusi ini berlaku untuk semua Standar ASC, yang memiliki indikator bahan baku yang berasal dari laut, termasuk Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC ini. Solusi sementara ini berlaku sampai tersedianya Standar Pakan ASC atau sampai adanya pemberitahuan resmi secara umum lebih lanjut dari ASC.

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.3.1 Kerangka waktu hingga setidaknya 90% tepung ikan atau minyak ikan yang digunakan dalam pakan berasal dari perikanan ⁴³ yang disertifikasi berdasarkan sertifikasi yang terakreditasi anggota ISEAL dengan tujuan utama adalah untuk mendorong kelestarian ekologis	<i>lihat catatan di atas</i>
4.3.2 Sebelum mencapai 4.3.1, tepung ikan atau minyak ikan yang digunakan dalam pakan harus memiliki skor FishSource 6.0 atau lebih tinggi untuk kesehatan stok atau menunjukkan bukti keterlibatan dalam program perbaikan perikanan (FIP) yang kredibel dan terikat waktu	<i>lihat catatan di atas</i>
4.3.3 Pakan mengandung tepung ikan dan/atau minyak ikan yang berasal dari produk sampingan ⁴⁴ atau pangkasan dari spesies ikan yang dikategorikan sebagai rentan (<i>vulnerable</i>), terancam punah (<i>endangered</i>), atau sangat terancam punah (<i>critically endangered</i>) berdasarkan Daftar Merah Spesies Terancam IUCN ⁴⁵	Tidak diperbolehkan
4.3.4 Bahan baku pakan berasal dari ikan-ikan yang berada dalam genus yang sama	Tidak diperbolehkan

Dasar Rasional – Indikator-indikator ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan baku pakan yang berasal dari lautan didapatkan dari sumber yang bertanggung jawab. Konsep utama dari persyaratan yang diajukan adalah untuk menyelaraskan insentif industri untuk mendukung proses menuju perbaikan pengelolaan perikanan pakan beserta sertifikasinya.

Pada akhirnya, persyaratan akan mensyaratkan penggunaan bahan baku dari laut yang telah memiliki sertifikasi oleh otoritas yang diakui secara luas, seperti Marine Stewardship Council (MSC) atau Standar lainnya, sebagai opsi terbaik yang tersedia untuk mempromosikan perikanan yang bertanggung jawab. Selain standar MSC, Standar lainnya yang dikembangkan oleh anggota ISEAL dapat memenuhi kriteria bila fokus utamanya adalah mempromosikan kelestarian ekologis perikanan pelagis.

Mengingat terbatasnya pasokan dari sumber tepung ikan dan minyak ikan bersertifikasi MSC yang saat ini, ASC mengusulkan untuk membatasi penggunaan bahan dari perikanan yang saat ini diketahui memiliki status terburuk terkait penggunaan tepung ikan dan minyak ikan yang digunakan dalam pembuatan pakan. Ini dapat tercapai dengan mensyaratkan sebagian besar bahan baku laut harus berasal dari perikanan yang menerima skor minimal 6 berdasarkan metodologi FishSource. Standar ini

⁴³ Persyaratan ini berlaku untuk tepung ikan dan minyak ikan dari perikanan pakan dan bukan untuk produk sampingan atau pangkasan yang digunakan dalam pakan ataupun untuk sumber EPA/DHA non ikan (mis. produk EPA/DHA berbasis alga)

⁴⁴ Pangkasan (*trimmings*) didefinisikan sebagai produk sampingan yang dihasilkan ketika ikan diproses untuk konsumsi manusia atau bila ikan utuh ditolak untuk konsumsi manusia, karena kualitas pada saat pendaratan tidak memenuhi regulasi resmi yang berlaku terkait kesesuaian ikan untuk konsumsi manusia.

⁴⁵ Referensi International Union for the Conservation of Nature (IUCN) di <http://www.iucnredlist.org/static/introduction>.

mewajibkan 90% tepung ikan dan minyak ikan untuk memenuhi skor FishSource karena produk dijual sebagai campuran, di mana sumber perikanannya dapat berasal dari beberapa perikanan pakan (untuk informasi lebih lanjut lihat situs web skema: www.FishSource.com).

Standar ini mendukung penggunaan pangkasan dan produk sampingan perikanan laut, selama tidak berasal dari perikanan yang menargetkan spesies yang terancam punah atau rentan. ASC berusaha mendorong penggunaan tepung ikan dan minyak ikan yang berasal dari produk sampingan dari spesies-spesies yang berbeda secara filogenetik. Ini mencerminkan sumber daya yang kurang banyak digunakan.

Kriteria 4.4 Sumber bahan baku pakan bertanggung jawab yang tidak berasal dari laut

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.4.1 Keberadaan dan bukti ketertelusuran dan kebijakan pengadaan bertanggung jawab dari produsen pakan untuk bahan pakan yang mematuhi moratorium yang diakui secara internasional dan hukum setempat ⁴⁶	Ya
4.4.2 Dokumentasi penggunaan bahan baku dalam pakan yang berasal dari tanaman transgenik ⁴⁷ , atau bahan baku yang bersumber dari tanaman yang dimodifikasi secara genetik	Ya
4.4.3 Persentase bahan baku yang bukan berasal dari laut, yang sumbernya tersertifikasi oleh skema sertifikasi anggota ISEAL yang membahas kelestarian lingkungan dan keberlanjutan sosial	80% untuk kedelai dan minyak sawit dalam periode 5 tahun sejak tanggal publikasi Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC

Dasar Rasional – ASC mendorong penggunaan sumber protein dan lemak yang tidak berasal dari laut sebagai metode utama untuk mengurangi ketergantungan pada tepung ikan dan minyak ikan dalam budi daya ikan laut. Namun, penggunaan sumber bahan baku yang tidak berasal dari laut harus mempertimbangkan area pertanian dan metode produksinya - yaitu harus dilakukan secara bertanggung jawab dan lestari, dan menghormati lingkungan di mana kegiatan pertanian dilakukan. Produk dari pusat konservasi dan keanekaragaman hayati (misalnya hutan hujan Amazon) tidak boleh diizinkan penggunaannya berdasarkan Standar ini.

Walaupun penggunaan organisme yang mengalami modifikasi genetik (GMO) dalam bahan pakan diperbolehkan, hal ini harus diungkapkan. Tanaman transgenik umum digunakan dalam pakan budi daya perikanan dan peternakan di seluruh dunia, akan tetapi sebagian konsumen dan peritel ingin

⁴⁶ Secara spesifik, kebijakan ini akan mencakup bahan tanaman, atau produk turunan dari bahan tanaman, tidak boleh bersumber dari Bioma Amazon sebagaimana didefinisikan secara geografis oleh Moratorium Kedelai Brasil.

⁴⁷ **Transgenik:** Organisme, kecuali manusia, di mana materi genetiknya telah diubah dengan cara yang tidak terjadi secara alami melalui perkawinan dan/atau rekombinasi alami. Sumber: EFSA.

untuk bisa mengidentifikasi produk makanan, termasuk ikan hasil budi daya, yang dimodifikasi secara genetik atau yang diberi makanan yang mengandung bahan yang dimodifikasi secara genetik. Dokumentasi penggunaan GMO (seperti kedelai Roundup Ready) bisa didapatkan dari produsen pakan. Ini bukan permintaan yang memberatkan atau tidak realistis untuk diminta oleh produsen ikan kepada penyedia pakannya pada saat pembelian, penggunaan dan manufaktur pakan lengkap yang menggunakan sumber pakan non-GMO (yaitu pakan tersertifikasi organik) membutuhkan dokumentasi dan pengungkapan yang jauh lebih ketat oleh produsen pakan untuk memenuhi sertifikat tersebut. Persyaratan ini menjamin transparansi (di atas volume satu persen) di sekitar materi transgenik yang digunakan dalam pakan untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis informasi yang dilakukan oleh peritel dan konsumen.

Ada kekhawatiran terkait penggunaan bahan pakan yang bersumber dari daerah di mana kerusakan ekologis yang signifikan telah terjadi. Oleh karena itu, Standar ini mewajibkan produsen untuk mendapatkan pakan dari produsen pakan yang mematuhi moratorium terkait tanaman yang relevan dan diakui, yang pada saat penulisan persyaratan ini, hanya mencakup Moratorium Kedelai Brasil. Moratorium semacam ini adalah tindakan sementara yang dimaksudkan untuk melindungi wilayah geografis tertentu. Menilik ke masa depan, Standar bermaksud untuk menyertakan persyaratan bagi produsen pakan untuk menggunakan kedelai atau minyak kelapa sawit yang tersertifikasi untuk skema anggota ISEAL. Karena skema ini baru saja diluncurkan, persyaratan akan dibangun dalam periode lima tahun agar persyaratan ini dapat dipenuhi.

Kriteria 4.5 Pengelolaan Limbah/Pengendalian Polusi

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.5.1 Bukti bahwa limbah non-biologis (termasuk jala penampung) dari situs pembesaran dibuang secara sesuai atau didaur-ulang.	Ya
4.5.2 Bukti penyimpanan dan/atau pembuangan limbah biologis secara sesuai.	Ya
4.5.3 Bukti penyimpanan dan/atau pembuangan limbah kimia dan hidrokarbon secara sesuai.	Ya
4.5.4 Pencegahan tumpahan zat kimia/hidrokarbon akibat operasi budi daya dan rencana responsnya	Ya
4.5.5 Untuk fasilitas budi daya yang membersihkan jaring/jala di darat, adanya bukti bahwa situs pembersihan jaring/jala memiliki pengelolaan efluen ⁴⁸	Ya

Dasar Rasional - Pembudidaya ikan harus bertindak secara bertanggung jawab atas pembuangan limbah dan mencegah terjadinya tumpahan bahan kimia dan hidrokarbon yang berbahaya. Operasi budi daya harus memiliki rencana pencegahan dan respons yang memadai, dan karyawan budi daya

⁴⁸ Pengelolaan efluen harus memiliki dan menggunakan teknologi yang sesuai untuk menangkap tembaga bila fasilitas budi daya menggunakan jaring/jala yang dilapisi tembaga.

harus menerima pelatihan yang diperlukan untuk membuang limbah dengan benar, serta mencegah dan mengelola tumpahan bahan kimia dan hidrokarbon.

Tujuan dari indikator-indikator ini adalah untuk memastikan bahwa semua limbah biologis dan non-biologis yang dihasilkan oleh sebuah fasilitas budi daya didaur ulang, digunakan kembali, atau dibuang dengan benar dan tidak mempengaruhi komunitas di sekitarnya. Penanganan dan pengolahan limbah yang tepat dapat bervariasi antara fasilitas budi daya, tergantung pada keterpencilan lokasi fasilitas budi daya dan opsi pembuangan dan daur ulang yang tersedia di wilayah tersebut.

Kriteria 4.6 Konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca di fasilitas budi daya

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.6.1 Dilakukannya penilaian penggunaan energi yang memverifikasi konsumsi energi di fasilitas budi daya dan mewakili siklus produksi, sebagaimana dijabarkan dalam Lampiran 3	Dalam periode dua tahun dari audit awal (diukur dalam kilojoule/ton ikan/ siklus produksi)
4.6.2 Catatan emisi Gas Rumah Kaca (GRK/GHG) ^{49,50} dan bukti penilaian GRK tahunan dan pelaporannya ke ASC, sebagaimana dijabarkan dalam Lampiran 3	Ya, dalam periode dua tahun dari audit awal
4.6.3 Dokumentasi emisi GRK dari pakan ⁵¹ yang digunakan dalam siklus produksi sebelumnya dilaporkan kepada ASC, sebagaimana dijabarkan dalam Lampiran 3	Ya, dalam periode tiga tahun dari audit awal
4.6.4 Bukti strategi yang terdokumentasi untuk mengurangi GRK per unit produksi (diukur dalam kilojoule/ton ikan yang dihasilkan)	Ya, dalam periode tiga tahun dari audit awal

Dasar Rasional - Perubahan iklim mungkin merupakan tantangan lingkungan terbesar yang dihadapi generasi saat ini dan yang akan datang. Karena itu, konsumsi energi yang digunakan dalam produksi makanan telah menjadi sumber kekhawatiran penting dari masyarakat umum. ASC mengakui pentingnya penggunaan energi yang efisien dan berkelanjutan. Oleh karena itu, indikator-indikator ini akan mensyaratkan bahwa konsumsi energi dalam produksi ikan harus dipantau secara terus-menerus dan bahwa pembudidaya harus mengembangkan cara untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi konsumsi sumber energi, terutama yang bersifat terbatas atau berbasis karbon. Data yang dikumpulkan

⁴⁹ Untuk kebutuhan Standar ini, Gas Rumah Kaca/GRK (*Greenhouse Gases/GHG*) didefinisikan sebagai enam gas yang terdaftar dalam Protokol Kyoto: karbon dioksida (CO₂); metana (CH₄); dinitrogen monoksida (N₂O); hidrofluorokarbon (HFCs); perfluorokarbon (PFCs); dan sulfur heksafluorida (SF₆).

⁵⁰ Emisi GRK harus dicatat menggunakan metode, standar, dan pencatatan yang diakui sebagaimana dijabarkan dalam Lampiran 3.

⁵¹ Emisi GRK dari pakan dapat diukur berdasarkan komposisi bahan baku rata-rata yang digunakan untuk menghasilkan ikan (berdasarkan berat) dan bukan sebagai dokumentasi yang dikaitkan dengan setiap produk tunggal yang digunakan selama siklus produksi. Produsen pakan bertanggung jawab untuk menghitung emisi GRK per unit pakan. Fasilitas budi daya kemudian akan menggunakan informasi tersebut untuk menghitung emisi GRK per volume pakan yang digunakan dalam siklus produksi sebelumnya.

dalam proses ini akan membantu ASC menetapkan persyaratan numerik yang bermakna untuk penggunaan energi di masa depan. Penilaian energi adalah bidang baru bagi produsen. Dengan mewajibkan pembudidaya untuk melakukan penilaian ini kemungkinan akan meningkatkan kesadaran tentang masalah terkait energi, dan membangun dukungan untuk menambahkan persyaratan di masa depan terkait dengan energi maksimum emisi GRK yang diizinkan.

Prinsip 5: Mengelola penyakit dan parasit dengan cara yang bertanggung jawab secara lingkungan

Ada tiga mekanisme utama dimana manajemen kesehatan ikan dalam budi daya ikan laut dapat berdampak negatif terhadap lingkungan: perkembangbiakan hama dan parasit di lokasi budi daya dapat menjadi vektor peningkatan prevalensi penyakit dalam populasi ikan liar; penggunaan antibiotik yang tidak tepat atau penggunaan zat terapi lain yang tidak tepat dapat menyebabkan timbulnya resistensi terhadap pengobatan; dan penggunaan beberapa zat terapi dapat menyebabkan kontaminasi terhadap efluen budi daya.

Kriteria 5.1 Pengelolaan Kesehatan Ikan

INDIKATOR	PERSYARATAN
5.1.1. Bukti Rencana Pengelolaan Kesehatan Ikan (<i>Fish Health Management Plan/FHMP</i>) ⁵² yang mendapatkan persetujuan ahli kesehatan hewan	Ya
5.1.2. Fasilitas budi daya mempertahankan sistem penyimpanan catatan pengelolaan kesehatan ikan	Ya

Dasar Rasional – Budi daya ikan dapat meningkatkan risiko penyakit akuatik di lingkungan. Produsen ikan laut sewajarnya ingin mengoptimalkan kesehatan ikan di lokasi budi daya, karena dampaknya yang dramatis terkait viabilitas ekonomi. Ikan yang dibudidayakan rentan terhadap berbagai penyakit yang berpotensi untuk berlipatganda dan ditularkan, sehingga menimbulkan risiko bagi kesehatan ikan dan organisme laut lainnya di ekosistem yang berdekatan. Salah satu cara terbaik untuk memitigasi risiko penularan penyakit ke populasi liar adalah dengan mengurangi atau menghilangkan penyakit sejak awal. Persyaratan ini berusaha untuk memastikan manajemen kesehatan dilakukan secara proaktif di fasilitas budi daya melalui rencana manajemen kesehatan yang komprehensif dan sistem penyimpanan catatan yang selalu diperbaharui.

⁵² Sebuah FHMP mengandung setidaknya unsur-unsur berikut: 1) daftar penyakit/parasit (potensial) yang terjadi di wilayah tersebut dan vektor (potensial) untuk penyakit/parasit ini dapat memasuki fasilitas budi daya, 2) identifikasi tindakan untuk mengurangi risiko masuknya penyakit dan mengurangi penyebarannya di dalam fasilitas budi daya bila sudah terdeteksi, 3) pengembangan SOP dan melatih staf untuk mengimplementasikan tindakan yang diidentifikasi dalam (2), 4) pemantauan dan evaluasi tahunan terhadap FHMP, atau setelah insiden penyakit/parasit.

Kriteria 5.2 Zat kimia dan pengobatan

INDIKATOR	PERSYARATAN
5.2.1 Penggunaan terapi pengobatan yang terdaftar sebagai penting secara kritis untuk pengobatan manusia oleh World Health Organization ⁵³	Tidak diizinkan
5.2.2 Penggunaan pengobatan antimikroba secara profilaksis	Tidak diizinkan
5.2.3 Dokumentasi di lokasi budi daya yang mencakup setidaknya informasi terinci untuk semua zat kimia ⁵⁴ dan zat terapi pengobatan yang digunakan dalam siklus produksi terbaru (termasuk gram yang digunakan per kg ikan yang dihasilkan), tanggal penggunaan, kelompok ikan yang mana yang diobati dan terhadap penyakit apa, bukti penggunaan dosis yang sesuai, dan semua penyakit dan patogen yang terdeteksi di lokasi.	Ya
5.2.4 Tingkat pengobatan (rendaman) anti-parasitoida yang diizinkan di fasilitas budi daya, tidak termasuk air tawar atau hidrogen peroksida	Tidak diizinkan
5.2.5 Jumlah pengobatan ⁵⁵ antibiotik yang digunakan selama siklus produksi terbaru	≤ 3

Dasar Rasional - Penggunaan terapi pengobatan tertentu dapat berdampak terhadap penggunaan berkelanjutan antimikrobia yang kritis terhadap kesehatan manusia atau berdampak merusak terhadap lingkungan perairan, baik terhadap kualitas air dan dampak langsung terhadap flora dan fauna. Oleh karena itu, diperlukan implementasi sebuah rencana pengelolaan kesehatan ikan yang komprehensif yang melacak dan menyelidiki kematian dan mencakup baik prosedur vaksinasi atau metode alternatif yang disetujui oleh dokter hewan atau ahli kesehatan ikan. Untuk kepentingan pemantauan lingkungan dan ketertelusuran produk, maka semua penggunaan pengobatan kimiawi harus dicatat dan tersedia bagi auditor.

Sehubungan dengan penggunaan antibiotik, ada upaya global yang dipimpin oleh WHO untuk memastikan bahwa antibiotik yang penting untuk pengobatan manusia digunakan dengan cara yang tidak mengurangi efektivitasnya untuk mengobati penyakit manusia. Persyaratan ini diusahakan agar sesuai dengan upaya tersebut. Persyaratan ini menetapkan batas pada jumlah maksimum pengobatan antibiotik yang diperbolehkan untuk budi daya bersertifikat, menetapkan batas yang masuk akal pada apa yang mungkin diperlukan oleh operasi budi daya yang dikelola dengan baik,

⁵³ WHO *Critical Microbials for Human Medicine*, edisi ke-5, 2016. http://www.who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobialresistance/cia/en/

⁵⁴ Zat kimia yang digunakan untuk pengobatan ikan

⁵⁵ Satu unit pengobatan adalah satu paket medikasi yang diberikan untuk menangani masalah penyakit tertentu dan dapat diberikan selama beberapa hari.

dan menggagalkan operasi budi daya yang gagal mengikuti pedoman industri untuk penggunaan antibiotik secara bijak. Selain itu, ASC menganggap bahwa perawatan antimikroba yang kritis bagi kesehatan manusia tidak dapat diizinkan. Persyaratan ini telah diadopsi dengan maksud untuk lebih meningkatkan kesadaran dalam komunitas dokter hewan akuatik tentang penggunaan obat antimikroba yang penting secara medis dalam produksi hewan pakan, dan risiko kesehatan masyarakat yang terkait dengan resistensi antibiotik.

Kriteria 5.3 Kesintasan ikan yang dibudidayakan

INDIKATOR	PERSYARATAN
5.3.1 Semua ikan mati yang berhasil diamankan harus disingkirkan dan dimusnahkan secara bertanggung jawab	Ya
5.3.2 Klasifikasi kematian	Semua ikan mati yang diamankan tercatat dan diklasifikasikan berdasarkan penyebab kematian
5.3.3 Ketika kematian yang tidak dapat dijelaskan melebihi $\geq 0.5\%$ per hari, sampel harus dikirimkan untuk dianalisis oleh dokter hewan atau ahli kesehatan ikan yang ditunjuk	Ya
5.3.4 Bukti keberadaan program pengurangan kematian yang spesifik untuk fasilitas budi daya terkait, yang mencakup target tahunan yang terdefinisi untuk pengurangan kematian ikan dan pengurangan kematian yang tidak dapat dijelaskan	Ya

Dasar Rasional - Pembudidaya harus menyimpan catatan terperinci dari semua kematian ikan dan penyebab kematian. Analisis pasca-kematian yang diperlukan oleh Standar ini sangat penting untuk memberikan peringatan dini terhadap penyakit yang muncul. Tingkat kematian tinggi yang berulang, atau tingginya tingkat kematian yang tidak dapat dijelaskan, dapat mengindikasikan manajemen yang buruk atau pemilihan lokasi yang buruk. Persyaratan ini terfokus pada kematian akibat penyakit virus dan penyebab yang tidak diketahui, karena keduanya menimbulkan risiko yang lebih besar terhadap populasi ikan liar dan budi daya di sekitarnya. Pembudidaya harus mampu menunjukkan bahwa telah ada upaya mengurangi tingkat kematian ikan, termasuk memantau keberadaan penyakit dan menjalankan rencana khusus fasilitas budi daya untuk mengurangi penyakit dan kematian.

Prinsip 6: Mengembangkan dan mengoperasikan fasilitas budi daya dengan cara yang bertanggung jawab secara sosial

Prinsip 6 berupaya untuk mengatasi potensi dampak sosial negatif yang terkait dengan pengembangan dan operasi fasilitas budi daya, termasuk isu terkait buruh.

Kriteria 6.1 Kebebasan berasosiasi dan berunding secara kolektif⁵⁶

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.1.1 Bukti bahwa pekerja memiliki akses ke serikat pekerja (jika ada) dan perwakilan serikat pekerja dipilih sendiri tanpa campur tangan pengelola	Ya
6.1.2 Bukti bahwa pekerja bebas untuk membentuk organisasi, termasuk serikat pekerja, untuk melakukan advokasi dan melindungi hak-hak mereka	Ya
6.1.3 Bukti bahwa pekerja bebas dan mampu melakukan perundingan secara kolektif untuk hak-hak mereka	Ya

Dasar Rasional - Memiliki kebebasan untuk berasosiasi dan berunding bersama adalah hak yang penting bagi pekerja karena memungkinkan mereka untuk terlibat dalam perundingan kolektif terkait masalah-masalah seperti upah dan kondisi kerja lainnya. Kebebasan Berserikat dan pengakuan efektif atas hak untuk berunding secara kolektif adalah salah satu prinsip inti dari "Prinsip dan Hak Dasar di Tempat Kerja" yang diterbitkan oleh ILO (International Labor Organization). " Deklarasi ini diadopsi pada tahun 1998 dalam Konferensi Perburuhan Internasional ke-86 dan sejak itu telah diratifikasi oleh sebagian besar negara-negara anggota ILO yang berjumlah 183 orang.

Kriteria 6.2 Tenaga kerja anak

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.2.1 Jumlah keberadaan tenaga kerja anak ^{57,58}	Tidak diperbolehkan

⁵⁶ **Berunding kolektif:** negosiasi sukarela antara pengusaha dan organisasi pekerja untuk menetapkan syarat dan ketentuan kerja melalui perjanjian kolektif (tertulis).

⁵⁷ **Anak:** seseorang yang berusia kurang dari 15 tahun. Batas usia yang lebih tinggi dapat berlaku jika undang-undang usia minimum menetapkan usia yang lebih tinggi untuk bekerja atau sekolah wajib. Usia minimum bisa jadi 14 tahun bila negara tersebut mengizinkannya di bawah perkecualian negara berkembang di bawah konvensi 138 ILO.

⁵⁸ **Tenaga kerja anak:** pekerjaan apa pun yang dilakukan oleh anak yang lebih muda dari usia yang ditentukan dalam definisi "anak".

6.2.2 Persentase tenaga kerja muda ⁵⁹ yang dilindungi ⁶⁰	100%
--	------

Dasar Rasional - Penghapusan efektif terhadap tenaga kerja anak adalah salah satu prinsip inti dari “Deklarasi tentang Prinsip dan Hak Dasar di Tempat Kerja” ILO. Kepatuhan terhadap kode dan definisi tenaga kerja anak yang tercakup dalam bagian ini menunjukkan kepatuhan terhadap apa yang secara umum diakui ILO dan konvensi internasional sebagai aspek utama terkait perlindungan anak dan tenaga kerja muda. Anak-anak sangat rentan terhadap eksploitasi ekonomi, karena keterbatasan mereka yang berkaitan dengan usia dalam perkembangan fisik, pengetahuan, dan pengalaman. Anak-anak dan remaja membutuhkan waktu yang memadai untuk edukasi berkembang, dan bermain.

Karena itu, mereka seharusnya tidak bekerja atau terpapar dengan jam kerja dan kondisi yang berbahaya^{61,62} untuk kesejahteraan fisik atau mental mereka. Untuk tujuan ini, persyaratan terkait dengan apa yang dimaksud tenaga kerja anak akan melindungi kepentingan anak-anak dan pekerja muda di fasilitas budi daya ikan yang disertifikasi dengan persyaratan ini.

Kriteria 6.3 Pekerja paksa, terikat utang, wajib

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.3.1 Jumlah insiden kerja paksa, ⁶³ terikat utang, ⁶⁴ atau wajib	Tidak ada

Dasar Rasional - Kerja paksa seperti perbudakan, ikatan hutang, dan perdagangan manusia, merupakan masalah serius yang dialami banyak industri dan berbagai wilayah di dunia. Penghapusan semua bentuk kerja paksa atau kerja wajib adalah salah satu prinsip inti dari “Deklarasi tentang Prinsip-Prinsip dan Hak-Hak Mendasar di Tempat Kerja” ILO. Memastikan bahwa kontrak diartikulasikan dengan jelas dan dipahami oleh pekerja adalah penting untuk menentukan bahwa tenaga kerja tidak berada dalam paksaan. Ketidakmampuan seorang pekerja untuk secara bebas meninggalkan tempat kerja dan/atau bila pemberi pekerjaan menahan dokumen identitas asli pekerja adalah indikator bahwa pekerjaan mungkin tidak dilakukan berdasarkan kesediaan pekerja. Ketaatan terhadap kebijakan ini harus menunjukkan bahwa operasi budi daya tidak menggunakan tenaga kerja paksa, terikat atau wajib.

⁵⁹ **Tenaga Kerja Muda:** didefinisikan sebagai pekerja yang berusia di atas usia "anak", sebagaimana didefinisikan di atas, dan di bawah usia 18 tahun.

⁶⁰ **Dilindungi:** Pekerja berusia antara 15 dan 18 tahun tidak boleh terpapar dengan kondisi yang membahayakan kesehatan dan keselamatan; jam kerja tidak boleh mengganggu pendidikan mereka dan gabungan antara waktu transportasi harian, waktu sekolah, dan waktu kerja tidak boleh melebihi 10 jam.

⁶¹ **Bahaya:** Potensi inheren untuk menyebabkan cedera atau merusak kesehatan seseorang (mis. tidak dilengkapi untuk menangani mesin berat dengan aman, dan paparan tanpa perlindungan terhadap bahan kimia berbahaya).

⁶² **Pekerjaan berbahaya:** Pekerjaan yang, berdasarkan sifatnya atau keadaannya, kemungkinan besar akan membahayakan kesehatan, keselamatan, atau moral pekerja (mis. mengangkat beban yang tidak proporsional dengan ukuran tubuh seseorang, mengoperasikan mesin berat, mengoperasikan bahan kimia beracun).

⁶³ **Kerja Paksa (Wajib):** semua pekerjaan atau layanan yang didapatkan dari seseorang di bawah ancaman hukuman apa pun yang tidak diberikan/ditawarkan secara sukarela oleh seseorang tersebut, atau di mana pekerjaan atau layanan dituntut dari orang tersebut sebagai pembayaran utang. "Penalti/hukuman" dapat menyiratkan sanksi moneter, hukuman fisik, atau hilangnya hak dan hak istimewa atau pembatasan gerakan (mis., Penahanan dokumen identitas).

⁶⁴ **Kerja terikat utang:** ketika seseorang dipaksa oleh pemberi pekerjaan atau kreditor untuk bekerja demi membayar utang keuangan kepada agen pemberi kredit.

Kriteria 6.4 Diskriminasi^{65,66}

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.4.1 Bukti kebijakan, prosedur, dan praktik anti-diskriminasi yang komprehensif ⁶⁶ dan proaktif	Ya
6.4.2 Jumlah insiden diskriminasi	Tidak ada

Dasar Rasional - Eliminasi diskriminasi terkait dengan hubungan kerja dan pekerjaan adalah salah satu prinsip inti dari “Deklarasi tentang Prinsip-Prinsip dan Hak-Hak Mendasar di Tempat Kerja” ILO. Perlakuan yang tidak adil terhadap pekerja berdasarkan karakteristik tertentu (seperti jenis kelamin atau ras), merupakan pelanggaran terhadap hak asasi pekerja. Selain itu, diskriminasi yang meluas di lingkungan kerja dapat berdampak negatif pada tingkat kemiskinan dan pembangunan ekonomi secara keseluruhan. Diskriminasi terjadi di banyak lingkungan kerja dan mengambil banyak bentuk. Bentuk yang umum adalah diskriminasi terhadap pekerja perempuan.

Untuk memastikan bahwa diskriminasi tidak terjadi di fasilitas budi daya yang disertifikasi terhadap persyaratan ini, pengusaha harus menunjukkan komitmen mereka terhadap kesetaraan dengan kebijakan anti-diskriminasi resmi, kebijakan upah yang setara untuk pekerjaan yang setara, dan dengan jelas menjabarkan prosedur untuk mengangkat, mengajukan, dan menanggapi pengaduan diskriminasi secara efektif. Bukti kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur ini (termasuk kesaksian pekerja) akan menunjukkan upaya meminimalisir diskriminasi. Diskriminasi “positif” (mis. perlakuan khusus untuk melindungi hak dan kesehatan kelompok pekerja tertentu, atau untuk memberikan peluang bagi kelompok yang secara historis dirugikan) diizinkan, dan seringkali disyaratkan oleh undang-undang yang terkait dengan beberapa topik seperti masalah persalinan dan tindakan afirmatif.

Kriteria 6.5 Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.5.1 Persentase pekerja yang terlatih dalam praktik, prosedur ⁶⁷ , dan kebijakan terkait kesehatan dan keselamatan kerja setiap tahunnya	100%
6.5.2 Bukti bahwa pekerja menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) secara efektif.	Ya

⁶⁵ **Diskriminasi:** segala perbedaan, pengecualian, atau preferensi, yang memiliki efek membatalkan atau merusak kesetaraan kesempatan atau perlakuan. Tidak semua perbedaan, pengecualian, atau preferensi merupakan diskriminasi. Misalnya, kenaikan atau bonus berdasarkan prestasi atau kinerja tidak dengan sendirinya bersifat diskriminatif. Diskriminasi positif yang menguntungkan orang-orang dari kelompok yang kurang terwakili mungkin legal di beberapa negara.

⁶⁶ Pemberi pekerjaan harus memiliki kebijakan anti-diskriminasi tertulis yang menyatakan bahwa perusahaan tidak terlibat dalam atau mendukung diskriminasi dalam perekrutan, remunerasi, akses ke pelatihan, promosi, pemutusan hubungan kerja atau pensiun yang didasarkan terhadap ras, kasta, asal kebangsaan, agama, cacat, jenis kelamin, orientasi seksual, keanggotaan serikat, afiliasi politik, usia, atau kondisi lain apa pun yang dapat menimbulkan diskriminasi.

⁶⁷ Pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja harus mencakup prosedur dan praktik respons darurat.

6.5.3 Keberadaan penilaian risiko kesehatan dan keselamatan kerja, dan bukti bahwa tindakan preventif telah dilakukan	Ya
6.5.4 Bukti bahwa semua kecelakaan dan pelanggaran terkait kesehatan dan keselamatan kerja tercatat dan tindakan korektif telah dilakukan ketika dibutuhkan	Ya
6.5.5 Bukti bahwa tanggung jawab pemberi pekerjaan dan/atau bukti asuransi (kecelakaan atau kecederaan) bagi 100% biaya yang dikeluarkan pekerja dalam kecelakaan atau kecederaan terkait pekerjaan bila tidak dicakup dalam hukum nasional	Ya
6.5.6 Bukti bahwa semua operasi penyelaman dilakukan dengan cara yang melindungi kesehatan dan keselamatan penyelam ⁶⁸	Ya

Dasar Rasional - Lingkungan kerja yang aman dan sehat sangat penting untuk melindungi pekerja dari bahaya. Sangat penting bahwa operasi budi daya yang bertanggung jawab meminimalkan risiko ini. Salah satu risiko utama bagi pekerja adalah bahaya yang diakibatkan kecelakaan dan cedera. Pelatihan yang konsisten, efektif dan teratur bagi pekerja dalam praktik kesehatan dan keselamatan merupakan tindakan pencegahan penting. Ketika terjadi kecelakaan, cedera, atau pelanggaran, perusahaan harus mencatatnya dan mengambil tindakan korektif untuk mengidentifikasi akar penyebab insiden, memulihkan, dan mengambil langkah-langkah untuk mencegah kejadian serupa di masa mendatang. Ini akan mengatasi pelanggaran dan risiko kesehatan dan keselamatan jangka panjang. Walaupun banyak undang-undang nasional mensyaratkan bahwa pemberi pekerjaan memikul tanggung jawab atas kecelakaan dan cedera terkait pekerjaan, tidak semua negara mengharuskan ini dan tidak semua pekerja (dalam beberapa kasus pekerja migran dan pekerja lain) akan tercakup dalam undang-undang tersebut. Ketika tidak tercakup dalam undang-undang nasional, pemberi pekerjaan harus membuktikan bahwa mereka diasuransikan untuk menanggung 100 persen biaya pekerja ketika terjadi kecelakaan atau cedera terkait pekerjaan.

Kriteria 6.6 Upah

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.6.1 Persentase pekerja yang upah pokoknya ⁶⁹ (sebelum lembur dan bonus) lebih rendah dari upah minimum ⁷⁰	0 (Tidak ada)

⁶⁸ Pengusaha budi daya menyimpan catatan operasi penyelaman terkait budi daya dan daftar semua personel yang terlibat. Bila penyedia layanan eksternal dipekerjakan, maka pernyataan bahwa penyedia telah memenuhi semua kriteria yang relevan harus disediakan oleh penyedia ini untuk auditor. Semua operasi selam dicatat menggunakan komputer selam dan catatan disimpan secara elektronik. Pengusaha budi daya memastikan bahwa penyelam keselamatan atau teman selam (buddy) hadir di semua penyelaman. Pengusaha budi daya menyimpan bukti sertifikasi penyelam (mis. Salinan sertifikat) untuk setiap orang yang terlibat dalam operasi penyelaman. Penyelam harus disertifikasi melalui organisasi nasional atau internasional terakreditasi untuk sertifikasi penyelam. Penyelam harus menjalani ujian medis tahunan yang menyatakan mereka layak untuk menyelam, serta pemantauan terhadap pinggul, bahu dan dada menggunakan sinar-x setiap 3 tahun.

⁶⁹ **Upah/gaji pokok:** Upah/gaji yang dibayarkan untuk periode minggu kerja standar (tidak melebihi 48 jam).

⁷⁰ Bila tidak ada upah minimum yang sah di suatu negara, maka upah pokok harus memenuhi upah minimum standar industri.

6.6.2 Bukti bahwa pemberi pekerjaan berusaha untuk memenuhi pembayaran upah kebutuhan dasar (<i>basic needs wage</i>) ⁷¹	Ya
6.6.3 Bukti transparansi dalam pengaturan upah dan distribusinya ⁷²	Ya

Dasar Rasional - Upah dan proses penetapan upah adalah komponen penting dari prinsip-prinsip inti ILO. Oleh karena itu, persyaratan ini menyoroti pentingnya upah dasar pekerja yang memenuhi upah minimum yang sah dan diberikan kepada pekerja dengan cara yang tidak menyulitkan mereka. Sayangnya, upah minimum di banyak negara tidak selalu memenuhi kebutuhan dasar pekerja. Pekerja yang mendapatkan kompensasi secara tidak adil dan tidak memadai dapat mengalami kemiskinan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penting bagi pemberi pekerjaan yang bertanggung jawab secara sosial untuk membayar atau berupaya membayar upah kebutuhan dasar. Perhitungan upah kebutuhan dasar cukup rumit, maka penting bagi pemberi pekerjaan untuk berkonsultasi dengan pekerja, perwakilan mereka dan sumber-sumber terpercaya lainnya ketika menghitung nilai upah kebutuhan dasar.

Fasilitas budi daya bersertifikat juga harus menunjukkan komitmen mereka terhadap upah yang adil dan merata dengan memiliki dan menyampaikan mekanisme yang jelas dan transparan untuk penetapan upah dan kebijakan resolusi konflik tenaga kerja⁷³ yang melacak keluhan dan tanggapan terkait upah. Dengan menguraikan kebijakan-kebijakan ini secara jelas dan transparan, pekerja akan memiliki kemampuan untuk bernegosiasi secara efektif untuk upah yang adil dan setara, yang setidaknya memenuhi kebutuhan dasar.

Kriteria 6.7 Kontrak (tenaga kerja) termasuk subkontrak

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.7.1 Persentase pekerja yang memiliki kontrak ⁷⁴	100%
6.7.2 Bukti adanya kebijakan untuk memastikan kepatuhan sosial dari pemasok dan kontraktor	Ya

Dasar Rasional - Kontrak yang adil penting untuk memastikan transparansi antara pengusaha dan karyawan dan keadilan dalam hubungan kerja. Kontrak jangka pendek dan kontrak temporer dapat

⁷¹ **Upah kebutuhan dasar:** Upah yang mencakup kebutuhan dasar individu atau keluarga, termasuk tempat tinggal, makanan, dan transportasi. Konsep ini berbeda dari upah minimum, yang ditetapkan oleh undang-undang dan belum tentu cukup untuk mencakup kebutuhan dasar pekerja.

⁷² Pembayaran harus diberikan kepada pekerja dengan cara yang tidak menyulitkan.

⁷³ Lihat Kriteria 6.8.

⁷⁴ Hubungan kontrak hanya bekerja atau skema magang palsu tidak dapat diterima. Ini termasuk kontrak kerja bergilir/berturut-turut untuk menolak akumulasi tunjangan atau upah yang adil. Skema Pemagangan Palsu: Praktek mempekerjakan pekerja berdasarkan ketentuan magang tanpa menetapkan ketentuan magang atau upah berdasarkan kontrak. Ini adalah sebuah magang "palsu" jika tujuannya adalah untuk membayar seseorang lebih rendah, menghindari kewajiban hukum, atau mempekerjakan pekerja di bawah umur. Pengaturan kontrak hanya bekerja: Praktek mempekerjakan pekerja tanpa membangun hubungan kerja formal untuk tujuan menghindari pembayaran upah reguler atau pemberian tunjangan yang diwajibkan secara hukum, seperti perlindungan kesehatan dan keselamatan.

diterima tetapi tidak boleh digunakan untuk menghindari pembayaran tunjangan atau untuk menolak hak-hak lainnya. Perusahaan juga harus memiliki kebijakan dan mekanisme untuk memastikan bahwa pekerja yang dikontrak dari perusahaan lain untuk layanan khusus (mis. penyelam, pembersihan atau pemeliharaan) dan perusahaan yang menyediakan mereka dengan input atau pasokan utama telah memiliki praktik dan kebijakan yang bertanggung jawab secara sosial.

Kriteria 6.8 Resolusi konflik

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.8.1 Bukti adanya akses bagi pekerja kepada prosedur penyampaian keluhan yang efektif, adil, dan rahasia	Ya
6.8.2 Persentasi keluhan yang diterima, yang ditindaklanjuti ⁷⁵ dalam periode waktu 90 hari	100%

Dasar Rasional - Perusahaan harus memiliki kebijakan resolusi konflik tenaga kerja yang jelas untuk penyampaian, penanganan, dan resolusi keluhan pekerja secara rahasia. Pekerja harus mengenal kebijakan tersebut dan penggunaannya yang efektif. Kebijakan semacam ini diperlukan untuk melacak konflik dan pengaduan yang diajukan, beserta respons terhadap konflik dan pengaduan.

Kriteria 6.9 Praktik disipliner

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.9.1 Insiden aksi disipliner yang berlebihan atau bersifat menyiksa	Tidak ada
6.9.2 Bukti adanya kebijakan aksi disipliner yang berfungsi, yang bertujuan untuk meningkatkan performa pekerja ⁷⁶	Ya

Dasar Rasional - Alasan rasional di balik perlunya disiplin di tempat kerja adalah untuk memperbaiki tindakan yang tidak patut dan mempertahankan tingkat perilaku dan kinerja pekerja yang efektif. Namun, tindakan disipliner yang menyiksa dapat melanggar hak asasi pekerja. Fokus praktik disiplin

⁷⁵ **Ditindaklanjuti**: Diakui dan diterima, bergerak melalui proses penanganan keluhan perusahaan, aksi korektif dilakukan bila dirasa perlu.

⁷⁶ Bila tindakan disipliner diperlukan, peringatan verbal dan tertulis yang progresif harus diterapkan. Tujuannya selalu untuk meningkatkan performa pekerja; pemutusan hubungan kerja akan menjadi pilihan terakhir. Kebijakan untuk bonus, insentif, akses ke pelatihan dan promosi dinyatakan dan dipahami dengan jelas, dan tidak digunakan secara sepihak. Denda atau pengurangan upah dasar bukanlah praktik disipliner yang dapat diterima.

harus selalu pada peningkatan performa pekerja. Denda atau pengurangan upah dasar tidak dapat diterima sebagai metode untuk mendisiplinkan tenaga kerja. Kebun bersertifikat tidak akan pernah menerapkan praktik disiplin, penghinaan atau penghukuman yang mengancam kesehatan fisik dan mental⁷⁷ maupun harga diri pekerja secara negatif.

Kriteria 6.10 Jam kerja dan lembur

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.10.1 Insiden pelanggaran atau penyalahgunaan jam kerja ⁷⁸ dan hukum terkait lembur	Tidak ada
6.10.2 Lembur dibatasi, bersifat sukarela ⁷⁹ , dibayar dengan tarif upah premium, dan dibatasi hanya untuk kondisi yang merupakan perkecualian	Ya

Dasar Rasional – Penyalahgunaan jam kerja lembur adalah isu yang umum ditemukan dalam banyak industri dan daerah. Pekerja yang melakukan lembur secara ekstensif dapat mengalami konsekuensi terhadap keseimbangan kerja dengan kehidupan, dan memiliki tingkat risiko lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kelelahan. Sesuai dengan praktik yang lebih baik, pekerja di fasilitas budi daya yang tersertifikasi diizinkan untuk bekerja di luar jam kerja normal pada hari kerja – sesuai dengan panduan yang didefinisikan, tetapi harus menerima kompensasi upah dengan tarif premium.⁸⁰ Persyaratan untuk cuti, jam kerja, dan tingkat kompensasi sebagaimana dijelaskan seharusnya dapat mengurangi dampak negatif kerja lembur.

Kriteria 6.11 Kondisi tempat tinggal pekerja yang diakomodir tinggal di lokasi budi daya

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.11.1 Pekerja fasilitas budi daya diakomodir untuk tinggal di lokasi budi daya dan memiliki akses untuk kondisi tempat tinggal yang bersih, tersanitasi, aman, dan layak.	Ya

⁷⁷ **Pelecehan mental:** Ditandai dengan penggunaan kekuatan yang disengaja, termasuk pelecehan verbal, isolasi, pelecehan seksual atau ras, intimidasi atau ancaman kekuatan fisik.

⁷⁸ Bila undang-undang setempat tentang jam kerja dan lembur melebihi rekomendasi yang diterima secara internasional (48 jam reguler, 12 jam lembur), maka standar internasional akan berlaku.

⁷⁹ Lembur wajib diizinkan jika sebelumnya disetujui berdasarkan perjanjian hasil perundingan kolektif.

⁸⁰ **Tingkat upah premium:** Tingkat upah yang lebih tinggi dari upah pada hari kerja. Harus memenuhi hukum/regulasi nasional dan/atau standar industri

6.11.2 Keberadaan fasilitas sanitasi dan toilet yang terpisah untuk laki-laki dan perempuan, kecuali untuk lokasi kerja dengan jumlah pekerja lebih rendah dari 10 orang, atau di mana pasangan yang telah menikah bekerja bersama dan diakomodir untuk tinggal bersama.	Ya
--	----

Dasar Rasional - Perlindungan pekerja yang tinggal atau hidup di properti budi daya merupakan bagian integral dari tanggung jawab pemberi pekerjaan. Fasilitas budi daya harus menyediakan tempat tinggal yang bersih, aman, dan tersanitasi dengan akses ke air bersih dan makanan bergizi. Fasilitas akomodasi harus memenuhi kebutuhan untuk mereka yang dapat dianggap berisiko mengalami pelecehan seksual atau privasi (mungkin, tetapi tidak secara eksklusif, perempuan).

Prinsip 7: Berperan sebagai tetangga yang baik dan warga pesisir yang bertanggung jawab

Prinsip 7 bertujuan untuk mengatasi dampak sosial potensial di luar lokasi yang lebih luas yang terkait dengan produksi Ikan Laut Tropis, termasuk interaksi dengan masyarakat lokal.

Kriteria 7.1 Interaksi masyarakat dan resolusi konflik yang efektif

INDIKATOR	PERSYARATAN
7.1.1 Bukti konsultasi dan interaksi yang reguler dan bermakna ⁸¹ dengan perwakilan dan organisasi masyarakat	Ya
7.1.2 Keberadaan dan bukti kebijakan dan mekanisme yang efektif ⁸² untuk penyampaian, penanganan, dan resolusi keluhan oleh perusahaan dari pemangku kepentingan masyarakat	Ya
7.1.3 Untuk fasilitas budi daya ⁸³ baru, bukti interaksi dan konsultasi dengan masyarakat sekitar tentang potensi dampak sosial dari budi daya.	Ya

Dasar Rasional - Fasilitas budi daya harus menanggapi kekhawatiran manusiawi yang muncul dari masyarakat yang hidup di dekat pertambangan, dan terhadap kekhawatiran yang terkait dengan operasi budi daya secara keseluruhan. Secara khusus, konsultasi yang tepat harus dilakukan dalam masyarakat lokal sehingga risiko, dampak dan potensi konflik dapat diidentifikasi, dihindari, diminimalkan, dan/atau dikurangi dengan tepat melalui negosiasi yang terbuka dan transparan. Masyarakat akan memiliki kesempatan untuk menjadi bagian dari proses penilaian (mis. dengan menyertakan mereka dalam diskusi tentang investasi sosial dan kontribusi dari perusahaan kepada masyarakat sekitar).

Saluran komunikasi dengan pemangku kepentingan masyarakat adalah penting. Konsultasi rutin dengan perwakilan masyarakat dan prosedur transparan untuk menangani keluhan adalah komponen utama dari komunikasi ini. Dampak negatif mungkin tidak selalu dapat dihindari, namun, proses untuk mengatasinya harus terbuka, adil dan transparan, dan harus menunjukkan uji tuntas telah dilakukan. Perusahaan harus berbagi informasi yang relevan tentang potensi risiko kesehatan dan keselamatan atau perubahan akses ke sumber daya dengan masyarakat sekitar .

⁸¹ **Reguler dan bermakna:** pertemuan harus diadakan setidaknya dua tahun sekali dengan perwakilan terpilih dari komunitas terdampak. Sebagian dari agenda pertemuan harus ditetapkan oleh perwakilan masyarakat. Metode Penilaian Dampak Sosial partisipatif dapat menjadi salah satu opsi untuk dipertimbangkan di sini.

⁸² **Efektif:** untuk menunjukkan bahwa mekanisme ini efektif, bukti resolusi keluhan/pengaduan dapat diberikan.

⁸³ Sebuah '**fasilitas budi daya baru**' didefinisikan sebagai operasi budi daya di mana konstruksi selesai setelah tanggal publikasi Standar Ikan Laut Bersirip Tropis ASC atau sebuah fasilitas budi daya yang mengalami ekspansi signifikan setelah tanggal publikasi tersebut.

Lampiran 1. Kajian dampak dengan fokus keanekaragaman hayati

Persyaratan 2.3.1 mensyaratkan pembudidaya untuk menunjukkan bahwa kajian analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) dengan fokus keanekaragaman hayati telah dilakukan untuk fasilitas budi daya. Kajian ini harus mencakup habitat dan spesies yang dapat cukup terdampak oleh kegiatan budi daya. Contohnya, padang lamun dekat fasilitas budi daya dapat terdampak akibat pembebanan zat organik dari kegiatan budi daya.

Kajian ini harus mencakup:

1. Identifikasi kedekatan/jarak ke habitat dan spesies yang kritis, sensitif, atau dilindungi:
 - a. Termasuk spesies liar penting dalam lingkungan perairan di sekitar fasilitas budi daya.
 - b. Perhatian lebih harus diberikan terkait:
 - i. spesies yang dianggap rentan (*vulnerable*), terancam punah (*endangered*) dan/atau terancam punah secara kritis (*critically endangered*) pada Daftar Merah Spesies Terancam (*Red List of Threatened Species*) IUCN, atau
 - ii. daftar nasional spesies terancam/terancam punah
 - iii. daerah yang teridentifikasi memiliki Nilai Konservasi Tinggi (NKT/HCVA)
 - iv. daerah yang teridentifikasi penting bagi konservasi/keanekaragaman hayati
 - c. Spesies sensitif dapat mencakup spesies yang tidak terancam tetapi bernilai ekonomi tinggi di daerah yang mungkin terkena dampak kegiatan budi daya Ikan Laut Bersirip Tropis (mis. lobster atau gurita)
 - d. Perhatian khusus harus diberikan pada keberadaan padang lamun dengan jarak hingga 500m dari AZE ke arah luar, karena fasilitas budi daya tidak boleh terletak lebih dekat dari 500m dari padang lamun.
2. Identifikasi dan deskripsi dampak potensial dari fasilitas budi daya terhadap keanekaragaman hayati, dengan fokus pada habitat atau spesies tersebut
3. Deskripsi strategi dan program saat ini dan masa depan yang sedang berjalan di fasilitas budi daya untuk menghilangkan atau meminimalkan dampak potensial teridentifikasi dari fasilitas budi daya, dan untuk pemantauan hasil dari program dan strategi tersebut.

Jika kerusakan habitat sensitif sebelumnya telah disebabkan oleh kegiatan budi daya (sebagaimana didefinisikan dalam analisis dampak) dan bila restorasi memungkinkan dan efektif untuk dilakukan; upaya restorasi akan atau telah menghasilkan sejumlah signifikan habitat yang dipulihkan; baik melalui restorasi langsung di lokasi, atau dengan pendekatan penggantian di luar lokasi. Pembebasan tanggung jawab dari kerugian historis dapat diizinkan.

Pelaporan

Laporan kajian dampak perlu ditulis dalam bahasa Inggris dan dipublikasikan di ASC melalui publikasi reguler dokumen penilaian audit yang dilakukan oleh CAB.

Lampiran 2. Kalkulasi Rasio Dependensi Ikan Pakan

Rasio Dependensi Ikan Pakan (*Forage Fish Dependency Ratio/FFDR*) adalah jumlah ikan tangkapan liar yang digunakan per jumlah ikan budi daya yang diproduksi. Ukuran ini dapat dikalkulasikan untuk tepung ikan (FM) atau minyak ikan (FO). Ketergantungan pada sumber daya ikan pakan liar perlu dihitung baik untuk FM maupun FO, menggunakan formula tertera di bawah, dan nilai yang lebih tinggi di antara keduanya akan diterapkan dalam Standar ini. Formula ini menghitung ketergantungan satu lokasi pada sumber daya ikan pakan liar, terpisah dari fasilitas budi daya lainnya.

$$\text{FFDR FM} = \frac{(\% \text{ tepung ikan dalam pakan}) \times (\text{eFCR})}{24}$$

$$\text{FFDR FO} = \frac{(\% \text{ minyak ikan dalam pakan}) \times (\text{eFCR})}{5,0 \text{ atau } 7,0 \text{ tergantung sumber ikan}}$$

Di mana:

1. Rasio Konversi Pakan ekonomis (*economic Feed Conversion Ratio/eFCR*) adalah kuantitas pakan yang digunakan untuk menghasilkan jumlah ikan yang dipanen.

$$\text{eFCR} = \frac{\text{Pakan, kg atau mt}}{\text{Produksi budi daya netto, kg atau mt (berat basah)}}$$

2. Persentase tepung ikan dan minyak ikan tidak termasuk tepung ikan dan minyak ikan yang berasal dari produk sampingan perikanan⁸⁴. Hanya tepung ikan dan minyak ikan yang berasal langsung dari perikanan pelagis (mis., ikan teri) atau perikanan di mana hasil tangkapan dikurangi secara langsung (seperti rebon) yang akan dimasukkan dalam perhitungan FFER. Tepung ikan dan minyak ikan yang berasal dari produk sampingan perikanan (mis., pangkasan dan jeroan) tidak boleh dimasukkan karena FFER dimaksudkan sebagai perhitungan ketergantungan langsung pada perikanan liar.
3. Jumlah tepung ikan dalam makanan dikalkulasikan menjadi berat ikan hidup dengan menggunakan hasil 24%⁸⁵. Ini adalah hasil yang diasumsikan secara rata-rata.
4. Jumlah minyak ikan dalam pakan dikalkulasikan kembali ke berat ikan hidup menggunakan jumlah rata-rata sesuai dengan prosedur berikut:

⁸⁴ Pangkasan (*trimmings*) didefinisikan sebagai produk sampingan ketika ikan diproses untuk konsumsi manusia atau jika ikan utuh ditolak untuk penggunaan konsumsi manusia karena kualitas pada saat pendaratan tidak memenuhi peraturan resmi terkait ikan yang cocok untuk konsumsi manusia. Batasan mengenai pangkasan seperti apa yang diizinkan untuk digunakan di bawah standar ini tersedia di bawah persyaratan 4.3.3

⁸⁵ Referensi untuk perhitungan FM dan FO: Péron, G., dkk. 2010. *Where do fishmeal and fish oil products come from? An analysis of the conversion ratios in the global fishmeal industry*. Marine Policy, doi:10.1016/j.marpol.2010.01.027.

- a. Kelompok A: Minyak ikan yang berasal dari Peru dan Chili, dan Teluk Meksiko, lima persen, kuantitas minyak ikan 5% dari jumlah rata-rata.
 - b. Kelompok B: Minyak ikan yang berasal dari Atlantik Utara (Denmark, Norwegia, Islandia, Britania Raya) kuantitas minyak ikan 7% dari jumlah rata-rata.
 - c. Bila minyak ikan yang digunakan berasal dari daerah lainnya selain dari yang disebutkan di atas, maka harus diklasifikasikan sebagai masuk dalam Kelompok A bila dokumentasi menunjukkan kuantitas dari jumlah rata-rata $\leq 6\%$, dan dalam Kelompok B bila dokumentasi menunjukkan kuantitas dari jumlah rata-rata $> 6\%$.
5. FFDR dihitung untuk periode pembesaran di laut selama fase anakan tidak melebihi 50 gram per anakan. Jika fase anakan melebihi 50g maka FFDR dihitung berdasarkan semua pakan yang digunakan mulai 50 gram dan seterusnya. Jika perlu, lokasi pembesaran harus mengumpulkan data ini dari pemasok anakan.

Lampiran 3: Catatan dan Penilaian Energi

Sub-bagian

- A. Penilaian penggunaan energi dan perhitungan gas rumah kaca (GRK) untuk fasilitas budi daya
- B. Perhitungan GRK untuk pakan

Lampiran 3A. Penilaian penggunaan energi dan perhitungan GRK untuk budi daya

ASC

ASC mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan penilaian penggunaan energi dan penghitungan GRK ke dalam kebijakan dan prosedur mereka di seluruh perusahaan. Namun, persyaratan ini hanya mensyaratkan agar penilaian penggunaan energi operasional dan penilaian GRK telah dilakukan untuk lokasi budi daya yang mengajukan sertifikasi.

Penilaian harus mengikuti Protokol GRK Standar Perusahaan atau ISO 14064-1 (referensi di bawah). Ini adalah persyaratan internasional yang diterima secara umum, dan sebagian besar konsisten satu sama lain. Keduanya juga memiliki tingkat yang cukup tinggi untuk tidak bersifat preskriptif dan memberi perusahaan fleksibilitas dalam menentukan pendekatan terbaik untuk menghitung emisi dari operasi mereka.

Jika sebuah perusahaan ingin melangkah lebih lanjut dari persyaratan dan melakukan penilaian ini untuk seluruh perusahaan mereka, maka protokol lengkap berlaku. Jika penilaian dilakukan hanya di lokasi yang disertifikasi, fasilitas tersebut harus mengikuti Protokol GRK Standar Perusahaan dan/atau persyaratan ISO 14064-1 yang berkaitan dengan:

- Prinsip akuntansi terkait relevansi, kelengkapan, transparansi, konsistensi dan akurasi
- Menetapkan batasan operasional
- Melacak emisi seiring berjalan waktu
- Melaporkan emisi GRK

Terkait batasan operasional, lokasi budi daya perlu menyertakan dalam penilaiannya:

- Emisi Lingkup 1, yaitu emisi langsung dari sumber yang dimiliki atau dikendalikan oleh fasilitas budi daya.
 - Contohnya, bila fasilitas budi daya memiliki generator diesel (genset), ini akan tercakup dalam Emisi Lingkup 1. Sama halnya dengan truk yang dimiliki/dioperasikan oleh fasilitas budi daya.
- Emisi Lingkup 2, yaitu emisi yang dihasilkan dari pembangkitan listrik, pemanasan, atau pendinginan yang dibeli dari penyedia eksternal.

Kuantifikasi emisi dilakukan dengan mengalikan data aktivitas (mis. kuantitas bahan bakar atau kwh yang dikonsumsi) dengan faktor emisi (mis. CO₂/kwh). Untuk gas non-CO₂, Anda kemudian perlu mengalikannya dengan Potensi Peningkatan Suhu Bumi (Global Warming Potential/GWP)

untuk mengubah gas non-CO₂ menjadi ekivalen CO₂. Protokol GRK maupun ISO tidak membutuhkan pendekatan khusus untuk menghitung emisi, sehingga ASC memberikan informasi tambahan berikut tentang kuantifikasi emisi:

- Fasilitas budi daya harus secara jelas mendokumentasikan faktor emisi yang mereka gunakan dan sumber faktor emisi tersebut. Sumber yang direkomendasikan termasuk Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) atau faktor-faktor yang disediakan oleh lembaga pemerintah nasional seperti Environmental Protection Agency Amerika Serikat (USEPA). Perusahaan harus melakukan survei terhadap faktor-faktor emisi yang tersedia dan memilih faktor yang paling akurat untuk situasi mereka, dan secara transparan melaporkan pilihan mereka.
- Fasilitas budi daya harus secara jelas mendokumentasikan GWP yang mereka gunakan dan sumber dari GWP tersebut. Sumber yang direkomendasikan mencakup Laporan Penilaian kedua IPCC, yang menjadi dasar Protokol Kyoto dan kebijakan terkait, atau Laporan Penilaian terkini.

Referensi (relevan pada saat penerbitan Standar):

- www.emissionfactors.com
- Situs Web Protokol GRK Standar Perusahaan:
<http://www.ghgprotocol.org/Standards/corporate-Standard> □
- Dokumen Protokol GRK Standar Perusahaan:
<http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf>
- ISO 14064-1 tersedia untuk diunduh (berbayar) melalui:
http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=38381
- Beberapa informasi tentang ISO 14064-1 di:
<http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref994>
- Laporan Penilaian kedua IPCC:
<http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2ndassessment/2nd-assessment-en.pdf>
- Semua Laporan Penilaian IPCC:
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

Lampiran 3B. Perhitungan GRK untuk pakan

Persyaratan ini mensyaratkan perhitungan emisi GRK untuk pakan yang digunakan selama siklus produksi sebelumnya di lokasi pembesaran yang menjalani sertifikasi. Perhitungan ini mengharuskan fasilitas budi daya untuk mengalikan emisi GRK per unit pakan, diberikan kepada mereka oleh produsen pakan, dengan jumlah pakan yang digunakan di fasilitas budi daya selama siklus produksi.

Produsen pakan bertanggung jawab untuk menghitung emisi GRK per unit pakan. Emisi GRK dari pakan dapat dihitung berdasarkan komposisi bahan baku rata-rata yang digunakan untuk

menghasilkan ikan (berdasarkan berat) dan bukan sebagai dokumentasi yang dikaitkan dengan setiap produk tunggal yang digunakan selama siklus produksi.

Ruang lingkup penelitian untuk menentukan emisi GRK harus mencakup pertumbuhan, pemanenan, pemrosesan dan transportasi bahan mentah (bahan baku nabati dan berasal dari laut) ke pabrik pakan dan pengolahan di pabrik pakan. Vitamin dan elemen renik dapat dikeluarkan dari analisis.

Metode alokasi emisi GRK terkait dengan produk sampingan harus ditentukan. Kajian untuk menentukan emisi GRK dapat mengikuti salah satu pendekatan metodologi berikut

1. Penilaian "*cradle-to-gate*", dengan mempertimbangkan asupan hulu dan proses pembuatan pakan, sesuai dengan Standar GRK untuk Produk
2. Analisis siklus hidup (*Life Cycle Analysis/LCA*) mengikuti persyaratan ISO 14040 dan 14044 untuk LCA

Bila produsen pakan memilih untuk melakukan penilaian *cradle-to-gate*:

1. Ini harus menggabungkan tiga fase pertama dari metodologi, yang meliputi pengadaan dan pemrosesan bahan, produksi, dan distribusi dan penyimpanan produk (proses hulu dan proses pembuatan pakan itu sendiri).

Bila produsen mengikuti persyaratan ISO 14040 dan 14044 untuk Analisis Siklus Hidup:

1. Produsen pakan dapat mengikuti metodologi analisis siklus hidup yang sesuai dengan ISO atau Protokol Standar GRK untuk Produk.

Terlepas dari metodologi mana yang dipilih, penilaiain produsen pakan harus mencakup:

- Emisi Lingkup 1, yaitu emisi langsung dari sumber yang dimiliki atau dikendalikan oleh fasilitas budi daya.
- Emisi Lingkup 2, yaitu emisi yang dihasilkan dari pembangkitan listrik, pemanasan, atau pendinginan yang dibeli dari penyedia eksternal.
- Emisi Lingkup 3, yaitu emisi yang dihasilkan dari asupan di hulu dan emisi tidak langsung lainnya, seperti ekstraksi dan produksi materi yang dibeli, mengikuti Standar Lingkup 3.

Kuantifikasi emisi dilakukan dengan mengalikan data aktivitas (mis. kuantitas bahan bakar atau kwh yang dikonsumsi) dengan faktor emisi (mis. CO₂/kwh). Untuk gas non-CO₂, Anda perlu mengalikannya dengan Potensi Peningkatan Suhu Bumi (GWP) untuk mengubah gas non-CO₂ menjadi ekivalen CO₂. ASC memberikan informasi tambahan berikut tentang kuantifikasi emisi:

- Fasilitas budi daya harus secara jelas mendokumentasikan faktor emisi yang mereka gunakan dan sumber faktor emisi tersebut. Sumber yang direkomendasikan termasuk IPC) atau faktor-faktor yang disediakan oleh lembaga pemerintah nasional USEPA. Perusahaan harus melakukan survei terhadap faktor-faktor emisi yang tersedia dan memilih faktor yang paling akurat untuk situasi mereka, dan secara transparan melaporkan pilihan mereka.
- Fasilitas budi daya harus secara jelas mendokumentasikan GWP yang mereka gunakan dan sumber dari GWP tersebut. Sumber yang direkomendasikan mencakup Laporan

Penilaian kedua IPCC, yang menjadi dasar Protokol Kyoto dan kebijakan terkait, atau Laporan Penilaian terkini.

Referensi:

- www.emissionfactors.com
- Standar GRK untuk Produk:
<http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocolproduct-standard-draft-november-20101.pdf>
- Standar Lingkup 3:
<http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/GHG%20Protocol%20%20Scope%203%20Standard%20-%20Stakeholder%20Comments%20-%20November%202010.xlsx>
- ISO 14064-1 tersedia untuk diunduh (berbayar) melalui:
http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=38381
- Beberapa informasi tentang ISO 14064-1 di:
<http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref994>
- Laporan Penilaian kedua IPCC:
<http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2ndassessment/2nd-assessment-en.pdf>
- Semua Laporan Penilaian IPCC:
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

Lampiran 4: Daftar Peserta – Pertemuan Kelompok Ahli Teknis

Dialog Ikan Laut Bersirip Tropis 12 – 14 December 2016 Hotel Sudamala, Sanur, Bali, Indonesia		
Nama	Perusahaan / Organisasi	Negara
Dan Fisk	Australis	Vietnam
Josh Goldman	Australis	Amerika Serikat
Felix Wai	Aquaculture Technologies Asia Ltd	Hong Kong SAR
Steven Chan	Aquaculture Technologies Asia Ltd	China
Troy Keast	Philipps Seafood	Indonesia
Joep Kleine Staarman	Barramundi Asia	Singapura
Timothy Hromatka	Fin Fisher Pte	Singapura
Santhana Krishnan	Maritech	India
Ravi Fotedar	Curtain University	Australia
Trevor Anderson	Australian Barramundi Farmers Association	Australia
Tatam Sutarmat	TBA	Indonesia
Cut Desyana	WWF	Indonesia
Ernest Chiam	Konsultan	Malaysia
Chee Kiat Ng	Marine Fish Farmers Association of Malaysia	Malaysia
Colin Brannen	ASC	Amerika Serikat
Geoffrey Muldoon	WWF	Australia

Anggota yang tidak hadir

Richard Knuckey	Finfish Enterprises P/L	Australia
Steve Davies	Marine Products Australia	Australia
David Cahill	National Aquaculture Group	Arab Saudi

Lampiran 5: Daftar Partisipan – Pertemuan pertama Dialog Kerapu, Kakap, dan Kakap Putih

Grouper, Snapper & Barramundi Dialogue 9-10 October 2013 The Northam All Suite Penang, Malaysia		
Name	Company/Organization	Country
YB. Dr. Afif b. Bahardin	State Exco for Agriculture & Agro-based Industries, Rural Development & Health	Malaysia
Carol Phua	WWF-Malaysia	Malaysia
Geoffrey Muldoon	WWF Coral Triangle Global Initiative	Australia
Merrielle Macleod	WWF-US	USA
Peter Scott	Independent Consultant	Philippines
Tang Twen Poh	Stanton Emms	Malaysia
Olav Jamtøy	GenoMar AS / Trapia Malaysia Sdn Bhd	Malaysia
Mohamed Razali Mohamed	Aquagrow Corporation Sdn Bhd	Malaysia
Gangaram Puzsumal	WWF-Malaysia	Malaysia
Ernest Chiam	WWF-Malaysia	Malaysia
Alistair Yong	WWF-Malaysia	Malaysia
Nadiah Rosli	WWF-Malaysia	Malaysia
Liew Hui Ling	WWF-Malaysia	Malaysia
Christina Yung Tze Moi	Better Prospects Sdn Bhd	Malaysia
Mylene Mace	Aquagrow Corporation Sdn Bhd	Malaysia
Dato' Goh Cheng Liang	Marine Fish Farmers Association Msia (MFFAM) / GST Fine Foods Sdn Bhd	Malaysia
Kamaruddin bin Harun	MFFAM	Malaysia
Mohd Addin Aarif	MFFAM	Malaysia
Noraisyah Abu Bakar	Department of Fisheries Penang	Malaysia
Che Zulkifli bin Che Ismail	Department of Fisheries-FRI Pulau Sayak	Malaysia
Suffian Mustafa	Department of Fisheries	Malaysia
Cheah Guan Seng	BE-BIOMS/B / Penang Aquaculture Association	Malaysia
Kimberly Lim	Palawan Aquaculture Corporation	Philippines
Elsie Tech	Palawan Aquaculture Corporation	Philippines
Badrudin	Ex-DG Aquaculture	Indonesia
Effendy Wong	UD Sondoro	Indonesia
I Wayan Sudja	Indonesian Mariculture Association (ABILINDO)	Indonesia
Dedy Yaniharto	Masyarakat Aquaculture Indonesia (MAI)	Indonesia
Imam Musthofa	WWF-ID	Indonesia
Candhika Yusuf	WWF-ID	Indonesia
Nur Ahyani	WWF-ID	Indonesia
Indah Sukmayanti	DG Aquaculture	Indonesia
Dwi Murtono	PT Pura Baruna Lestari	Indonesia
Arfiana Budiati Jindan	DG Aquaculture	Indonesia
Felix G. Ayson, DSc	SEAFDEC Aquaculture Department	Philippines
Renato B. Bocaya	Finfish Hatcheries Inc. / Alsons Aquaculture Corp.	Philippines
Troy Keast	Director of Aquaculture and Sustainability, Phillips Foods Asia	Indonesia
Ngo Tien Chuong	WWF-Vietnam	Vietnam
Thuong	Vinh Hoan	Vietnam
Nguyen Huu Dung	Nha Trang University	Vietnam
Dr Roger Chan Eng Nai	Aqua Ceria Group	Vietnam
Alissala Thian	Press Buletin Motions	Malaysia
Arafat Esah	Press Buletin Motions	Malaysia

Lampiran 6: Spesies yang masuk dalam lingkup

Spesies berikut ini dianggap termasuk dalam lingkup Standar ini:

Cephalopholis miniata
Cromileptes altivelis
Epinephelus akaara
Epinephelus chlorostigma
Epinephelus coioides
Epinephelus corallicola
Epinephelus fuscoguttatus
Epinephelus lanceolatus
Epinephelus malabaricus
Epinephelus polyphekadion
Larimichthys crocea
Lates calcarifer
Lutjanus argentimaculatus
Lutjanus argentiventris
Lutjanus erythropterus
Lutjanus goldiei
Lutjanus johnii
Lutjanus rivulatus
Lutjanus russellii
Lutjanus sebae
Ocyurus chrysurus
Plectropomus laevis
Plectropomus leopardus
Plectropomus maculatus
Plectropomus melanoleucus
Plectropomus oligacanthus
Trachinotus blochii
Trachinotus carolinus
Trachinotus falcatus
Trachinotus ovatus