



# Standar Ikan Bersirip Laut Tropis

Versi 1.1

Juli 2023

**Informasi Kontak:**

Aquaculture Stewardship Council

Daalseplein 101,

3511 SX Utrecht, The Netherlands

[+31 30 239 31 10](tel:+31302393110)

[www.asc-aqua.org](http://www.asc-aqua.org)

**Nomor register perdagangan** 34389683

## Daftar Isi

<b>Daftar Isi.....</b>	<b>3</b>
<b>Kendali versi, bahasa yang tersedia, dan pemberitahuan hak cipta .....</b>	<b>6</b>
Kendali versi 6	
Riwayat versi dokumen:.....	6
Bahasa yang tersedia.....	7
Pemberitahuan Hak Cipta.....	7
<b>TENTANG AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC).....</b>	<b>8</b>
Visi ASC .....	8
Misi ASC .....	8
Teori Perubahan ASC.....	8
<b>DOKUMEN ASC DAN SISTEM SERTIFIKASI .....</b>	<b>9</b>
Pemilik Skema .....	9
Badan Akreditasi.....	10
Lembaga Penilaian Kesesuaian (CAB).....	11
Proses Audit dan Sertifikasi ASC.....	11
Penggunaan Logo ASC .....	11
<b>STRUKTUR STANDAR ASC .....</b>	<b>12</b>
Tingkat Kinerja Metrik.....	12
<b>CAKUPAN DAN UNIT SERTIFIKASI.....</b>	<b>13</b>
Unit Sertifikasi (UoC).....	13
Cakupan biologis dan geografis dimana standar ini berlaku .....	14
Cara membaca dokumen ini .....	14

**Prinsip 1 - Mematuhi semua undang-undang nasional dan peraturan daerah yang berlaku.....15**

- Kriteria 1.1 Kepatuhan terhadap semua persyaratan dan peraturan hukum lokal dan nasional yang berlaku ..... 15

**Prinsip 2: Melestarikan habitat alami, keanekaragaman hayati lokal, serta struktur dan fungsi ekosistem .....16**

- Kriteria 2.1 Keanekaragaman hayati bentik dan efek bentik..... 16
- Kriteria 2.2 Kualitas air di dalam dan dekat lokasi operasi ..... 19
- Kriteria 2.3 Interaksi dengan habitat dan spesies kritis atau sensitif ..... 20
- Kriteria 2.5 Limbah Cair..... 25
- Kriteria 2.6 Pembuangan Lumpur dan Salinisasi Sumber Daya Air Tawar dan Tanah.... 27

**Prinsip 3: Melindungi kesehatan dan integritas genetik populasi liar .....30**

- Kriteria 3.1 Budaya spesies non-asli..... 30
- Kriteria 3.2 Pengenalan spesies transgenik ..... 31
- Kriteria 3.3 Lepas..... 32
- Kriteria 3.4 Sumber ngaramo/benih-stok ..... 34
- Kriteria 3.5 Pengelolaan Induk..... 35

**Prinsip 4: Gunakan sumber daya dengan cara yang efisien dan bertanggung jawab terhadap lingkungan ..... 37**

- Kriteria 4.1 Ketertelusuran dan transparansi bahan baku laut dalam pakan..... 37
- Kriteria 4.2 Diet yang efisien dan optimal..... 38
- Kriteria 4.3 Asal bahan baku laut yang bertanggung jawab ..... 40
- Kriteria 4.4 Asal bahan baku non-laut yang bertanggung jawab di pakan ..... 42
- Kriteria 4.5 Pengelolaan Limbah/Pengendalian Polusi..... 43
- Kriteria 4.6 Konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca di pertanian..... 45

**Prinsip 5: Kelola penyakit dan parasit dengan cara yang bertanggung jawab terhadap lingkungan.....47**

- Kriteria 5.1 Manajemen Kesehatan Ikan..... 47

Kriteria 5.2	Bahan kimia dan perawatan .....	48
Kriteria 5.3	Kelangsungan Hidup Ikan yang Dibudidaya.....	50
<b>Prinsip 6: Mengembangkan dan mengoperasikan tambak dengan cara yang bertanggung jawab secara sosial.....</b>		<b>51</b>
Kriteria 6.1	Kebebasan berserikat dan perundingan bersama .....	51
Kriteria 6.2	Pekerja anak: .....	52
Kriteria 6.3	Kerja paksa, terikat, atau wajib kerja .....	53
Kriteria 6.4	Diskriminasi.....	54
Kriteria 6.5	Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja .....	55
Kriteria 6.6	Upah.....	57
Kriteria 6.7	Kontrak (tenaga kerja) termasuk subkontrak .....	58
Kriteria 6.8	Penyelesaian konflik.....	59
Kriteria 6.9	Praktik kedisiplinan.....	59
Kriteria 6.10	Jam kerja dan lembur .....	60
Kriteria 6.11	Kondisi kehidupan karyawan yang disediakan di tambak .....	61
<b>Prinsip 7: Jadilah tetangga yang baik dan warga negara yang berhati-hati... 63</b>		
Kriteria 7.1	Keterlibatan masyarakat dan resolusi konflik yang efektif.....	63
<b>Lampiran I. Penilaian dampak yang berfokus pada keanekaragaman hayati 65</b>		
<b>Lampiran 2. Perhitungan Rasio Ketergantungan Ikan Pakan .....</b>		<b>67</b>
<b>Lampiran 3: Catatan dan Penilaian Energi.....</b>		<b>69</b>
Lampiran 3A. Penilaian penggunaan energi dan penghitungan gas rumah kaca (GHG) untuk tambak		69
Lampiran 3B. Penghitungan GHG untuk pakan.....		71
<b>Lampiran 4: Daftar Peserta – Pertemuan Kelompok Pakar Teknis.....</b>		<b>74</b>
<b>Lampiran 5: Daftar Peserta – Pertemuan perdana Dialog Kerapu, Kakap, dan Barramundi.....</b>		<b>76</b>
<b>Lampiran 6: Spesies dalam Ruang Lingkup.....</b>		<b>77</b>

# Kendali versi, bahasa yang tersedia, dan pemberitahuan hak cipta

Aquaculture Stewardship Council (ASC) adalah pemilik dokumen ini.

Untuk menyampaikan komentar dan pertanyaan seputar konten dokumen ini, silakan hubungi Tim Standar dan Sains ASC via [standards@asc-aqua.org](mailto:standards@asc-aqua.org).

## Kendali versi

### Riwayat versi dokumen:

Versi:	Tanggal perilsan:	Tanggal efektif:	Komentar/perubahan:
V1.0	26 (Juni 2019)	26 Desember 2019 <sup>1</sup>	Dokumen baru
V1.1	14 Juli 2023	14 Oktober 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perluasan cakupan Kriteria 2.5</li> <li>• Tata letak dan pemformatan dokumen</li> </ul> Isi Standar aktual, sebagaimana ditentukan oleh kriteria/indikator/persyaratan dalam Prinsip, tetap tidak berubah

Penggunaan versi terbaru yang diterbitkan di situs web ASC merupakan tanggung jawab pengguna dokumen.

---

<sup>1</sup>Audit hanya bisa dilakukan pada/setelah tanggal efektif. Pengumuman pemeriksaan yang dijadwalkan akan dilaksanakan pada/setelah tanggal efektif dapat disampaikan sebelum tanggal efektif.

Untuk memastikan keefektifan berkelanjutan dari standar ASC, sebagaimana diuraikan dalam Teori Perubahan ASC, peninjauan harus dilakukan setidaknya setiap lima tahun. Tinjauan selanjutnya dari Standar Pakan ASC Ikan Bersirip Laut Tropis ditujukan untuk tahun 2025.

### Bahasa yang tersedia

Versi resmi dokumen ini menggunakan bahasa Inggris. ASC dapat menerjemahkan Standar ke dalam bahasa tambahan sebagaimana diperlukan. Apabila terdapat inkonsistensi dan/atau perbedaan antara terjemahan yang tersedia dengan versi bahasa Inggris, versi bahasa Inggris daring (format pdf) yang akan berlaku.

### Pemberitahuan Hak Cipta

Dokumen ini dilisensikan berdasarkan [Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/).

Izin di luar cakupan lisensi ini dapat diminta melalui [standards@asc-aqua.org](mailto:standards@asc-aqua.org).

# TENTANG AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC)

Aquaculture Stewardship Council (ASC) merupakan organisasi nirlaba independen yang melaksanakan program sertifikasi dan pelabelan pihak ketiga yang independen dan sukarela berdasarkan standar yang kuat secara ilmiah.

Standar ASC mendefinisikan kriteria yang membantu mengubah sektor akuakultur<sup>2</sup> menuju kelestarian lingkungan berkelanjutan dan tanggung jawab sosial yang sesuai dengan Misi ASC.

## Visi ASC

Sebuah dunia tempat sektor akuakultur berperan penting dalam menyediakan makanan dan manfaat sosial bagi manusia bersamaan dengan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan.

## Misi ASC

Untuk mengubah sektor akuakultur menuju kelestarian lingkungan dan tanggung jawab sosial menggunakan mekanisme pasar yang efisien yang menciptakan nilai di seluruh rantai.

## Teori Perubahan ASC

Teori Perubahan (ToC) merupakan sebuah artikulasi, deskripsi, dan pemetaan fondasi organisasi yang diperlukan untuk mencapai visi organisasi.

ASC telah menetapkan ToC yang menjelaskan bagaimana program sertifikasi dan pelabelan ASC mempromosikan dan memberi imbalan praktik budidaya ikan yang bertanggung jawab melalui pemberian insentif terhadap pilihan yang dibuat oleh masyarakat saat membeli makanan laut.

Teori Perubahan ASC bisa didapat di [situs web ASC](#).

---

<sup>2</sup>**Akuakultur:** Akuakultur adalah budidaya organisme air, termasuk ikan, moluska, krustasea, dan tanaman air. Tambak menyiratkan beberapa bentuk intervensi dalam proses pemeliharaan untuk meningkatkan produksi, seperti penebaran teratur, pemberian makan, perlindungan dari pemangsa, dll. Tambak juga menyiratkan kepemilikan individu atau perusahaan atas ternak yang dibudidayakan.

<sup>3</sup>**Sektor akuakultur:** Mewakili sekelompok industri (misalnya: industri pakan, industri peternakan, industri pengolahan, dll) dan pasar yang memiliki atribut yang sama (yaitu produk akuakultur).



## DOKUMEN ASC DAN SISTEM SERTIFIKASI

ASC adalah anggota penuh [ISEAL Alliance](#), dan menerapkan sistem<sup>4</sup> sertifikasi pihak ketiga yang independen dan sukarela, yang terdiri dari tiga aktor independen:

- Pemilik Skema yaitu Aquaculture Stewardship Council
- Badan Akreditasi yaitu Jaminan Layanan Internasional (ASI)
- Lembaga Penilaian Kesesuaian (CAB) yaitu CAB yang terakreditasi

### Pemilik Skema

ASC selaku pemilik skema:

- menetapkan dan menjaga Standar sesuai dengan Protokol Pengaturan Standar ASC yang tunduk terhadap “ISEAL Code of Good Practice - Setting Social and Environmental Standards”. Standar ASC merupakan dokumen yang bersifat normatif.
- menetapkan dan menjaga Pedoman Implementasi yang memberi panduan kepada Unit Sertifikasi (UoC) mengenai cara menafsirkan dan menerapkan Indikator-indikator dalam Standar dengan sebaik-baiknya.
- menetapkan dan menjaga Pedoman Auditor yang memberi panduan kepada pengaudit tentang cara terbaik dalam menilai UoC terhadap Indikator-indikator dalam Standar.
- menetapkan dan menjaga Persyaratan Sertifikasi dan Akreditasi (CAR) yang setidaknya mematuhi “ISEAL Code of Good Practice - Assuring compliance with Social and Environmental Standards”. CAR menjelaskan tentang persyaratan akreditasi, persyaratan penilaian, dan persyaratan sertifikasi. CAR merupakan dokumen yang bersifat normatif.

Dokumen-dokumen yang dicantumkan di atas tersedia untuk umum pada situs web ASC.

---

<sup>4</sup>**Sistem Sertifikasi Pihak Ketiga:** Kegiatan penilaian kesesuaian yang dilakukan oleh orang atau badan yang independen dari orang atau organisasi yang menyediakan objek, dan kepentingan pengguna dalam objek tersebut.

## Badan Akreditasi

Akreditasi adalah proses penjaminan penilaian Badan Penilaian Kesesuaian (CAB) terhadap persyaratan akreditasi dan dilakukan oleh Badan Akreditasi (AB). AB ASC yang ditunjuk adalah Assurance Services International (ASI, “*Accreditation Services International*” sebelum Januari 2019) yang menggunakan CAR sebagai dokumen normatif untuk proses akreditasi.

Hasil penilaian audit terhadap akreditasi ASI dan tinjauan umum CAB yang baru terakreditasi tersedia untuk umum melalui situs web ASI (<http://www.accreditation-services.com>).

## Lembaga Penilaian Kesesuaian (CAB)

UoC mengontrak CAB yang mempekerjakan auditor yang melakukan penilaian kesesuaian (selanjutnya disebut 'audit') UoC terhadap standar yang relevan. Persyaratan manajemen untuk CAB serta persyaratan kompetensi auditor dijelaskan dalam CAR dan dijamin melalui akreditasi ASI.

## Proses Audit dan Sertifikasi ASC

UoC diaudit pada tingkat Indikator.

Audit ASC mengikuti persyaratan proses yang ketat. Persyaratan-persyaratan ini dirinci di dalam CAR. Hanya CAB yang terakreditasi ASI yang diizinkan untuk mengaudit dan memberi sertifikasi UoC terhadap Standar ASC. Sebagai pemilik skema, ASC sendiri tidak - dan tidak bisa - terlibat dalam keputusan audit aktual dan/atau sertifikasi dari UoC. Sertifikat yang diterima merupakan properti CAB. ASC tidak mengelola validitas sertifikat.

Seluruh temuan audit, termasuk sertifikat yang diterima, tersedia untuk umum di situs web ASC. Hal ini termasuk temuan audit yang menghasilkan keputusan sertifikasi negatif.

Catatan: Selain Standar, terdapat Persyaratan Sertifikasi yang berlaku untuk UoC yang membutuhkan sertifikasi.

## Penggunaan Logo ASC

Entitas bersertifikasi ASC hanya akan menjual produk mereka yang membawa Logo ASC jika Perjanjian Lisensi Logo (LLA) telah ditandatangani. Perlu diketahui bahwa memperoleh sertifikasi tidak serta merta menjamin diberikannya perjanjian lisensi logo. Atas nama ASC, Tim Lisensi Dewan Pengurus Laut (MSC) akan menerbitkan perjanjian lisensi logo dan menyetujui penggunaan logo pada produk. Untuk informasi lebih lanjut lihat: Logo ASC. Tampilan logo yang tidak sah dilarang dan akan diperlakukan sebagai pelanggaran merek dagang.

# STRUKTUR STANDAR ASC

Standar adalah “sebuah dokumen yang menyediakan aturan, pedoman, atau karakteristik untuk produk atau proses terkait dan metode produksi untuk penggunaan umum dan berulang yang kepatuhan terhadapnya tidak bersifat wajib”.

## Standar ASC disusun sebagai berikut:

- Standar ASC terdiri dari beberapa Prinsip – Prinsip adalah kumpulan Kriteria yang terkait secara tematik yang berkontribusi untuk mencapai hasil yang lebih luas yang ditentukan dalam judul Prinsip;
- Setiap Prinsip terdiri dari beberapa Kriteria – tiap Kriteria mendefinisikan hasil yang berkontribusi untuk mencapai hasil Prinsip;
- Setiap Kriteria terdiri dari satu atau beberapa Indikator – setiap Indikator menentukan status yang dapat diaudit yang berkontribusi untuk mencapai hasil Kriteria.
- Baik Prinsip maupun Kriteria menyertakan Pernyataan Rasional yang memberikan alasan (didukung oleh catatan referensi jika dibutuhkan) mengapa Prinsip atau Kriteria diperlukan.

## Tingkat Kinerja Metrik

Beberapa Indikator dalam Standar memerlukan Tingkat Kinerja Metrik (MPL). Dalam kasus seperti ini, MPL yang berlaku dicantumkan langsung setelah Indikator (“bagian Persyaratan”).

## CAKUPAN DAN UNIT SERTIFIKASI

Cakupan Standar Pakan ASC (selanjutnya disebut “Standar”) membahas dampak negatif utama terhadap lingkungan dan sosial terkait dengan industri pakan (akuakultur). Budidaya ikan laut tropis bersertifikasi ASC berkontribusi terhadap Visi ASC dengan mengurangi, memitigasi, atau menghilangkan dampak negatif ini.

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

- Prinsip 1 – Mematuhi semua undang-undang nasional dan peraturan daerah yang berlaku
- Prinsip 2 – Melestarikan habitat alami, keanekaragaman hayati lokal, serta struktur dan fungsi ekosistem
- Prinsip 3 – Melindungi kesehatan dan integritas genetik populasi liar
- Prinsip 4 – Gunakan sumber daya dengan cara yang efisien dan bertanggung jawab terhadap lingkungan
- Prinsip 5 – Kelola penyakit dan parasit dengan cara yang bertanggung jawab terhadap lingkungan
- Prinsip 6 – Mengembangkan dan mengoperasikan tambak dengan cara yang bertanggung jawab secara sosial
- Prinsip 7 – Jadilah tetangga yang baik dan warga negara yang berhati-hati

Kriteria dalam Prinsip berlaku untuk setiap UoC.

### Unit Sertifikasi (UoC)

UoC yang berlaku ditentukan oleh CAB/auditor dan mematuhi persyaratan Kriteria UoC Standar sebagaimana diuraikan dalam CAR.

## Cakupan biologis dan geografis dimana standar ini berlaku

Standar Ikan Bersirip Laut Tropis (TMFF) ASC berlaku untuk Kerapu (spesies dalam genera *Epinephelus*, *Cromileptus*, *Plectropomus* dan *Cephalophis*), Kakap (spesies dalam genera *Lutjanus* dan *Ocyurus*), Ikan kuwe (spesies dalam genus *Trachinotus*), Barramundi (spesies dalam genus *Lates*) dan Croaker (spesies dalam genus *Larimichthys*) dan di seluruh wilayah global tempat ikan ini dibudidayakan.

Semua spesies yang termasuk dalam cakupan Standar ini tercantum dalam Lampiran 6.

Untuk spesies yang tercakup dalam standar TMFF, penilaian risiko akan dilakukan untuk menentukan status stok populasi liar berdasarkan informasi yang tersedia dari sumber yang diakui secara internasional seperti IUCN dan CITES. Jika penilaian risiko menentukan kesehatan stok buruk atau menurun, evaluasi risiko yang disebabkan oleh rantai pasokan bersertifikat ASC terhadap ancaman ini (termasuk penilaian verifikasi sumber ikan budidaya dan ikan liar serta risiko pencampuran) akan dilakukan dan ditinjau secara berkala oleh ASC. Tujuan ASC adalah untuk memastikan bahwa jaminan rantai pasokan memadai untuk meminimalkan kontribusi pasokan bersertifikat terhadap ancaman tersebut.

## Cara membaca dokumen ini

Bagian berikut dari dokumen ini berisi serangkaian prinsip, kriteria, indikator dan persyaratan untuk budidaya Ikan Bersirip Laut Tropis yang bertanggung jawab di lokasi pembesaran keramba jaring apung.

Dalam setiap kriteria, tabel persyaratan diikuti dengan bagian dasar pemikiran yang memberikan gambaran singkat mengapa permasalahan tersebut penting dan bagaimana persyaratan yang diusulkan mengatasinya.

*Definisi diberikan di catatan kaki.*

Standar ini akan dilengkapi dengan dokumen panduan auditor yang merinci metodologi yang digunakan untuk menentukan apakah Standar ini dipenuhi, serta panduan bagi produsen untuk mencapai kepatuhan terhadap Standar.

## Prinsip 1 - Mematuhi semua undang-undang nasional dan peraturan daerah yang berlaku

Prinsip 1 dimaksudkan untuk memastikan bahwa semua budi daya yang ingin disertifikasi berdasarkan Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC memenuhi kewajiban hukum mereka sebagai persyaratan dasar. Kepatuhan terhadap undang-undang akan memastikan bahwa produsen memenuhi persyaratan hukum lingkungan dan sosial serta hak kepemilikan lahan yang sah, yang menjadi landasan 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 undang-undang dan peraturan lokal dan nasional yang relevan	Ya
1.1.2 Dokumen yang menunjukkan kepatuhan terhadap semua undang-undang perpajakan	Ya
1.1.3 Dokumen yang menunjukkan kepatuhan terhadap semua undang-undang dan peraturan ketenagakerjaan	Ya
1.1.4 Dokumen yang menunjukkan kepatuhan terhadap peraturan dan izin mengenai dampak kualitas air	Ya

**Dasar Pemikiran** – Operasi akuakultur harus, pada dasarnya, mematuhi hukum nasional dan lokal di wilayah tempat produksi dilakukan. Tambak yang secara sengaja atau tidak sengaja melanggar hukum, melanggar tolok ukur kinerja pertanian bersertifikat. Operasi budidaya perikanan harus menunjukkan pola perilaku yang sah dan bertanggung jawab yang dapat ditelusuri.

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

Prinsip 2 dimaksudkan untuk mengatasi potensi dampak budidaya Ikan Bersirip Laut Tropis terhadap habitat alami, keanekaragaman hayati lokal, dan fungsi ekosistem. Secara khusus, bidang-bidang utama dampak bentik, dampak kualitas air, interaksi dengan habitat dan spesies kritis atau sensitif, dan interaksi dengan satwa liar dibahas dalam prinsip ini.

### Kriteria 2.1 Keanekaragaman hayati bentik dan efek bentik<sup>5</sup>

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.1.1 Potensi redoks atau tingkat sulfida 'bebas' total dalam sedimen yang berada tepat di luar Zona Efek yang Diizinkan (AZE) <sup>6</sup> yang dikaitkan dengan operasi tambak	<p>Potensi redoks &gt; 0 milivolt (mV)</p> <p>ATAU</p> <p>Sulfida <math>\leq</math> 1.500 mikromol / l</p> <p>ATAU</p> <p>Tidak ada perbedaan signifikan<sup>7</sup> dalam potensi redoks atau total kadar sulfida 'bebas' dalam sedimen di tepi</p>

<sup>5</sup>Minimal tiga sampel bentik harus diambil di tepi AZE di bagian hilir dari arus dominan dan jika lokasi kontrol diperlukan, tiga sampel harus dikumpulkan 100-1000 m dari tepi susunan keramba dengan kedalaman air dan substrat yang sama seperti yang ditemukan di tambak (lihat ISO 12878:2012 untuk metodologi pengambilan sampel bentik). Sampel harus diambil pada masa puncak biomassa. Semua sampel yang dikumpulkan harus dianalisis oleh laboratorium yang terakreditasi dan metodologi pengambilan sampel harus disetujui oleh laboratorium yang melakukan analisis.

<sup>6</sup>**Zona Efek yang Diizinkan (AZE)** didefinisikan berdasarkan Standar ini adalah 25 meter. Untuk lokasi budidaya dimana AZE spesifik lokasi telah ditentukan menggunakan sistem pemodelan yang kuat dan kredibel seperti SEPA AUTODEPOMOD dan diverifikasi melalui pemantauan, AZE spesifik lokasi harus digunakan.

<sup>7</sup>Signifikansi diukur pada interval kepercayaan 95%.



	AZE dibandingkan dengan lokasi kontrol
2.1.2 Skor indeks fauna bentik (memilih indeks bentik yang sesuai dengan komposisi benthos yang dijadikan sampel)	Skor AZTI Marine Biotic Index (AMBI <sup>8</sup> ) $\leq 3,3$ , atau skor Shannon-Wiener Index $> 3$ , atau skor Benthic Quality Index (BQI) $\geq 15$ , atau skor Infaunal Trophic Index (ITI) $\geq 25$  ATAU  Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam skor indeks fauna bentik di tepi AZE dibandingkan dengan lokasi kontrol
2.1.3 Untuk tambak yang menggunakan jaring tembaga (Cu) atau jaring yang diolah dengan tembaga, bukti pengujian kadar tembaga dalam sedimen tepat di luar AZE	Ya
2.1.4 Bukti bahwa kadar tembaga <sup>9</sup> adalah $< 34$ mg Cu/kg berat sedimen kering  ATAU  Dalam kasus di mana tembaga (Cu) dalam sedimen melebihi 34 mg Cu/kg berat sedimen kering, menunjukkan bahwa konsentrasi Cu tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan konsentrasi latar belakang yang diukur di tiga lokasi referensi di badan air <sup>5</sup>	Ya

<sup>8</sup> <https://ambi.azti.es/>

<sup>9</sup> Pengujian tembaga yang disyaratkan dalam 2.1.4 hanya berlaku pada budidaya yang menggunakan jaring berbahan dasar tembaga atau jaring yang diolah dengan tembaga. Metodologi pengambilan sampel bentik yang sama dengan yang digunakan pada 2.1.2 harus diterapkan, dimana sampel yang diambil di luar AZE tidak boleh berbeda secara signifikan<sup>4</sup> dengan nilai yang ditemukan di lokasi referensi.

**Dasar Pemikiran** – Para ahli teknis sepakat bahwa proksi kimia dari potensi redoks dan kadar sulfida merupakan indikator kimia yang baik untuk kesehatan bentik. Mengingat kedua metode tersebut valid, tambak yang diaudit dapat memilih salah satu metode yang disukai. Saat mempertimbangkan dampak bentik, para ahli merekomendasikan pengukuran dampak di tepi AZE dan jauh dari keramba, di lokasi kontrol dengan parameter kedalaman, sedimen, dan lingkungan yang serupa. Meskipun AZE sulit diidentifikasi sebagai suatu konstanta, para ahli mendiskusikannya dalam ukuran 25 meter hingga 125 meter tergantung pada berbagai faktor, termasuk arus. Dalam upaya mengambil pendekatan kehati-hatian terhadap zona dampak bentik yang diperbolehkan, Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC mendefinisikan AZE sebagai jarak 25 meter dari susunan keramba. Untuk lokasi dimana AZE spesifik lokasi telah ditentukan menggunakan sistem pemodelan dan pengawasan video yang valid, tambak akan menggunakan AZE spesifik lokasi dan stasiun pengambilan sampel berdasarkan pola pengendapan aktual. Potensi dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati bentik juga dibahas dalam Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC melalui penggabungan analisis indeks fauna bentik di tepi AZE dibandingkan dengan lokasi kontrol.

Tembaga (Cu) adalah elemen yang melimpah yang ditemukan di berbagai batuan dan mineral. Ini adalah mikronutrien penting dan juga diperlukan untuk berbagai proses metabolisme pada hewan dan tumbuhan. Namun pada tingkat yang tinggi, tembaga menjadi beracun. Dalam situasi di mana tembaga digunakan, persyaratan tersebut memastikan tingkat tembaga yang sehat dalam benthos.

Tingkat konsentrasi tembaga maksimum dalam sedimen di luar AZE dimasukkan ke dalam persyaratan untuk memastikan bahwa efek bentik yang mungkin terjadi dari penggunaan tembaga pada jaring adalah minimal. Variabilitas faktor lingkungan membuat sangat sulit untuk mengidentifikasi ambang batas umum tembaga di lingkungan yang dapat digunakan untuk menentukan risiko lingkungan. Namun, para ahli berpendapat bahwa ambang batas sedimen 34mg/kg cukup melindungi benthos. Tingkat 34 mg juga konsisten dengan tingkat di mana peraturan Eropa memerlukan beberapa tindakan untuk menjamin kesehatan bentik, dan dengan tingkat yang diakui oleh yurisdiksi lain sebagai tingkat di mana terdapat kemungkinan dampak lingkungan. Berdasarkan Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC, jika kadar tembaga dalam sedimen di luar AZE lebih tinggi dari ambang batas, seperti yang mungkin terjadi di wilayah dengan kadar tembaga alami yang tinggi, maka budi daya harus menunjukkan bahwa kadar tersebut berada di luar AZE konsisten dengan lokasi referensi dan tingkat latar belakang di area tersebut.

## Kriteria 2.2 Kualitas air di dalam dan dekat lokasi operasi

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.2.1 Persentase saturasi <sup>10</sup> oksigen terlarut (DO) <sup>11</sup> rata-rata mingguan di tambak	≥ 70% <sup>12</sup>
2.2.2 Persentase maksimum sampel mingguan dari 2.2.1 yang berada di bawah 2 mg/liter DO	5%
2.2.3 Pencatatan tingkat TAN, NO <sub>3</sub> , dan TP setiap triwulan di kebun dan di lokasi referensi <sup>13</sup>	Ya
2.2.4 Bukti bahwa jenis biosida yang digunakan dalam antifouling bersih telah disetujui menurut undang-undang di Uni Eropa, Amerika Serikat, Australia, atau Jepang	Ya

**Dasar Pemikiran** – Kualitas air sangat penting bagi kesehatan ikan budidaya dan spesies liar di sekitar peternakan. Salah satu komponen kualitas air, oksigen terlarut (DO), sangat penting bagi kelangsungan hidup dan kinerja ikan bersirip yang dibudidayakan. Akibatnya, sebagian besar peternakan secara rutin mengukur DO. Kadar DO (dalam mg/l) secara alami berfluktuasi di lingkungan. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk

<sup>10</sup>**Persentase saturasi** (atau **persen saturasi**): Persentase saturasi adalah jumlah oksigen terlarut dalam sampel air dibandingkan dengan jumlah maksimum yang mungkin ada pada suhu dan salinitas yang sama.

<sup>11</sup>Rata-rata pembacaan mingguan dari dalam keramba diambil dari dua pengukuran harian (sebaiknya sekitar jam 6 pagi dan 3 sore).

<sup>12</sup>Jika suatu tambak tidak memenuhi persyaratan rata-rata saturasi mingguan minimal 70 persen; tambak harus menunjukkan konsistensi persen kejenuhan dengan lokasi referensi. Lokasi referensi harus berada setidaknya 500 meter dari tepi rangkaian jaring, di lokasi yang diketahui mengikuti pola upwelling yang serupa dengan lokasi budidaya dan tidak dipengaruhi oleh masukan nutrisi dari penyebab antropogenik termasuk budidaya perairan, limpasan pertanian atau pelepasan nutrisi dari masyarakat pesisir.

<sup>13</sup>**TAN** (Total Amonia Nitrogen = total NH<sub>3</sub>+ total NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), TP (Total Fosfor)

suhu, waktu, dan jumlah bahan organik di dalam air. Tingkat DO yang rendah juga bisa menjadi tanda kelebihan nutrisi. DO memberikan gambaran keseluruhan yang berguna mengenai kemampuan badan air dalam mendukung keanekaragaman hayati yang sehat dan melengkapi indikator bentik yang juga akan menyerap muatan nutrisi yang berlebihan. Mengukur DO sebagai persen saturasi memperhitungkan salinitas dan suhu di lokasi budidaya. Selain itu, kepatuhan terhadap persyaratan akan membatasi jumlah pembacaan DO yang rendah di kolom air di bawah 2 mg/l menjadi kurang dari 5 persen tingkat kejadian, yang akan memungkinkan terjadinya fluktuasi alami secara berkala di luar kendali tambak.

## Kriteria 2.3 Interaksi dengan habitat dan spesies kritis atau sensitif

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.3.1 Pembudidaya harus menilai dampak (potensial) budi daya terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem di sekitarnya. Penilaian minimal memuat komponen-komponen yang diuraikan dalam Lampiran 1.	Ya
2.3.2 Izin bagi tambak untuk ditempatkan di kawasan lindung <sup>14</sup> atau Kawasan Nilai Konservasi Tinggi <sup>15</sup> (HCVA)	Tidak ada <sup>16</sup>

<sup>14</sup>**Kawasan lindung:** “Ruang geografis yang didefinisikan dengan jelas, diakui, didedikasikan dan dikelola melalui cara-cara legal atau cara efektif lainnya, untuk mencapai konservasi alam jangka panjang dengan layanan ekosistem dan nilai-nilai budaya yang terkait.” Sumber: Dudley, N. (Editor) (2008), *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.

<sup>15</sup>**Kawasan Nilai Konservasi Tinggi (HCVA):** Habitat alami dimana nilai-nilai konservasi dianggap sangat penting atau sangat penting. HCVA ditetapkan melalui pendekatan multi-pemangku kepentingan yang memberikan dasar sistematis untuk mengidentifikasi nilai-nilai konservasi penting—baik sosial maupun lingkungan—dan untuk merencanakan pengelolaan ekosistem guna memastikan bahwa nilai-nilai konservasi tinggi ini dipertahankan atau ditingkatkan (<http://www.hcvnetwork.org/>).

<sup>16</sup>Pengecualian berikut harus dibuat untuk Standar 2.3.2:

- Untuk kawasan lindung yang diklasifikasikan oleh Persatuan Internasional untuk Konservasi Alam (IUCN) sebagai Kategori V atau VI (ini adalah kawasan yang dilestarikan terutama untuk bentang alamnya atau untuk pengelolaan sumber daya berkelanjutan).

<p>2.3.3 Kelonggaran untuk ditempatkan pada ekosistem bakau<sup>17</sup> dan lahan basah alami lainnya<sup>18</sup></p>	<p>Tidak ada larangan untuk tambak yang dibangun (dengan atau tanpa izin) setelah bulan Mei 1999, kecuali untuk stasiun pompa dan saluran masuk/keluar (asalkan saluran tersebut telah diizinkan oleh pihak yang berwenang dan area yang setara direhabilitasi sebagai kompensasi).</p> <p>Untuk tambak yang dibuat atau diizinkan sebelum bulan Mei 1999, petambak diwajibkan untuk memberikan kompensasi/penggantian dampak</p>
---	---

- Untuk HCVA jika tambak dapat menunjukkan bahwa dampak lingkungannya sesuai dengan tujuan konservasi dari penetapan HCVA. Beban pembuktian akan dibebankan pada tambak untuk menunjukkan bahwa hal tersebut tidak berdampak negatif pada alasan utama suatu kawasan diidentifikasi sebagai HCVA.
- Untuk tambak yang berlokasi di kawasan lindung jika ditetapkan demikian setelah tambak tersebut beroperasi dan dengan ketentuan bahwa tambak tersebut dapat menunjukkan bahwa dampak lingkungannya sesuai dengan tujuan konservasi kawasan lindung tersebut dan mematuhi segala kondisi yang relevan atau peraturan yang diberlakukan di tambak sebagai akibat dari pembentukan/penunjukan kawasan lindung. Beban pembuktian akan dibebankan pada tambak untuk menunjukkan bahwa hal tersebut tidak berdampak negatif pada alasan utama suatu kawasan telah dilindungi.

<sup>17</sup>**Ekosistem Bakau:** Hutan bakau merupakan salah satu ekosistem paling produktif di dunia. Kawasan ini sering disebut 'hutan pasang surut', 'hutan pesisir pantai', atau 'hutan hujan samudera'. Bakau adalah tumbuhan berkayu yang tumbuh di garis lintang tropis dan subtropis di sepanjang antarmuka darat-laut, teluk, muara, laguna, daerah terpencil, dan di sungai, mencapai hulu hingga titik di mana air masih tetap asin (Qasim, 1998). Tumbuhan ini dan organisme terkaitnya (mikroba, jamur, tumbuhan dan hewan lainnya), membentuk 'komunitas hutan bakau' atau 'mangal' (Lihat Tomlinson PB (1986) *The Botany of Mangroves*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press. 413 p. untuk daftar lengkap spesies tanaman bakau asli dan asosiasi). Mangal dan faktor abiotik yang terkait membentuk ekosistem bakau (Kathiresan dan Bingham, 2001).

<sup>18</sup>**Lahan Basah Alami:** Untuk tujuan standar ini, lahan basah alami adalah kawasan rawa, tanah paya, lahan gambut atau perairan yang bukan buatan (yaitu bukan buatan manusia), permanen atau sementara, dengan air yang diam atau mengalir, segar, payau atau asin, termasuk kawasan air laut yang kedalamannya pada saat air surut tidak melebihi enam meter. Kawasan tersebut dapat mencakup zona tepi sungai dan pesisir yang berdekatan dengan lahan basah, dan pulau-pulau atau badan air laut yang kedalamannya lebih dari enam meter saat air surut yang terletak di dalam lahan basah tersebut. Ramsar Wetland Definition (Ramsar, Iran, 1971), *Classification and Criteria for Internationally Important Wetlands*. Berdasarkan Konvensi Lahan Basah, 'lahan basah' didefinisikan dalam Pasal 1.1 dan 2.1.

	melalui rehabilitasi setidaknya 50% ekosistem yang terkena dampak. <sup>19</sup>
--	--

**Dasar Pemikiran** – Tujuan dari persyaratan dalam kriteria 2.3 adalah untuk meminimalkan dampak budidaya ikan terhadap habitat dan spesies yang kritis atau sensitif. Habitat dan spesies yang perlu dipertimbangkan mencakup kawasan perlindungan laut atau taman nasional, jalur migrasi mamalia laut, spesies yang terancam atau hampir punah, habitat yang dibutuhkan untuk memulihkan spesies yang terancam punah, padang rumput belut, dan Kawasan Nilai Konservasi Tinggi (HCVA) (sebagaimana didefinisikan melalui proses yang kredibel dan multi-stakeholder yang diakui secara internasional). Persyaratan ini konsisten dengan persyaratan penilaian lingkungan normal di sebagian besar yurisdiksi. Persyaratan dalam kriteria 2.3 memastikan bahwa sebuah tambak mengetahui adanya kawasan kritis, sensitif, atau dilindungi di dekatnya, memahami dampak yang mungkin ditimbulkan terhadap kawasan tersebut, dan memiliki rencana yang berfungsi untuk memitigasi potensi dampak tersebut. Mereka juga memastikan bahwa perhatian ekstra diberikan pada kawasan yang diakui memiliki kepentingan ekologis melalui penetapan sebagai kawasan lindung. Hal ini tidak akan memungkinkan produksi di kawasan tersebut memenuhi syarat untuk sertifikasi, kecuali sesuai dengan tujuan konservasi kawasan tersebut.

---

<sup>19</sup>Disarankan untuk mempertimbangkan program pemerintah daerah untuk restorasi dan efektivitasnya. Kawasan hutan bakau yang dilestarikan di dalam tambak dapat dianggap sebagai bagian dari kompensasi (misalnya, jika sebuah tambak memiliki luas 2 hektar, namun mereka tetap memelihara 1 hektar hutan bakau di dalam tambak, maka kawasan tersebut dapat dianggap patuh).

## Kriteria 2.4 Interaksi dengan satwa liar, termasuk predator

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.4.1 Penggunaan perangkat pencegah akustik terendam (ADDs)	Tidak diperbolehkan
2.4.2 Jumlah kematian <sup>20</sup> hewan yang terancam punah atau masuk dalam daftar merah <sup>21</sup> di area sewa tambak dan area sekitarnya akibat operasi tambak, personel, atau rekanan selama 2 tahun sebelumnya	0 (nol)
2.4.3 Izin atas tindakan mematikan yang disengaja terhadap predator/satwa liar di lokasi peternakan	Tidak ada, kecuali keselamatan manusia langsung terancam
2.4.4 Semua kejadian mematikan dicatat, dikategorikan <sup>22</sup> dan dilaporkan ke ASC	Ya
2.4.5 Jika terjadi insiden mematikan, bukti bahwa penilaian terhadap kemungkinan insiden mematikan telah dilakukan dan demonstrasi langkah nyata diambil oleh tambak untuk mengurangi risiko insiden di masa depan	Ya

<sup>20</sup>**Kematian** : termasuk hewan yang dibunuh dengan sengaja melalui tindakan mematikan serta kematian karena kecelakaan karena terjatuh atau cara lain.

<sup>21</sup>Spesies yang terdaftar sebagai spesies terancam punah atau sangat terancam punah oleh IUCN atau dalam daftar spesies terancam punah nasional.

<sup>22</sup>Dikategorikan berdasarkan alasan kejadian

**Dasar Pemikiran** - Literatur ilmiah<sup>23</sup> tentang penggunaan alat pencegah akustik (ADDs), juga dikenal sebagai alat pengusik akustik (AHDs), untuk mencegah predator dari fasilitas budidaya laut menunjukkan tiga kesimpulan utama. Pertama, ADD telah terbukti merusak kemampuan pendengaran mamalia laut (spesies target dan non-target). Kedua, mereka telah terbukti memaksa perubahan dalam perilaku makan atau berkembang biak alami beberapa mamalia laut. Dan ketiga, seiring berjalannya waktu dan dengan penggunaan rutin, ADD mulai berperan sebagai insentif yang benar-benar menarik, bukan menghalangi spesies target (misalnya anjing laut) untuk masuk ke fasilitas akuakultur. Oleh karena itu, penggunaan ADD di bawah air tidak diperbolehkan berdasarkan persyaratan ini.

Meskipun segala upaya harus dilakukan untuk menghindari tindakan yang mematikan dan mengambil tindakan yang tepat sebelum melakukan tindakan yang mematikan, keselamatan pekerja tidak boleh dikompromikan. Dalam keadaan di mana keselamatan pekerja berada dalam risiko, tindakan mematikan diperbolehkan berdasarkan Standar ini. Namun, 2.4.5 mengamanatkan bahwa pengelolaan adaptif menyelidiki sepenuhnya penyebab terjadinya insiden mematikan, dan oleh karena itu tambak harus menganalisis sepenuhnya alasan mengapa keselamatan manusia terganggu, dan menerapkan langkah-langkah untuk mencegah terulangnya risiko tersebut.

---

<sup>23</sup> Fjalling, A., Wahlberg, M. and Westerberg H., 2006. Acoustic harassment devices reduce seal interaction in the Baltic Salmon-trap, net fishery. ICES Journal of Marine Science: Volume 63, Number 9 pp. 1751-1758.

B.C. Government, 1997, The environmental risks of salmon aquaculture, pp. 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.



## Kriteria 2.5 Limbah Cair<sup>24</sup>

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.5.1 Kebutuhan oksigen biologis (BOD)	Rata-rata $\leq 30$ mg/l dan tidak lebih tinggi dari 50 mg/l
2.5.2 Jumlah padatan tersuspensi	Rata-rata $\leq 30$ mg/l dan tidak lebih tinggi dari 50 mg/l
2.5.3 Total Ammonia Nitrogen	Rata-rata $\leq 1$ mg/l dan tidak lebih tinggi dari 1.5 mg/l
2.5.4 Bukti bahwa semua bahan kimia non-makanan yang digunakan di tambak yang dibuang ke limbah dicatat dan diukur	Ya

**Dasar Pemikiran** – Ada sejumlah polutan yang terkait dengan pembuangan dari fasilitas budidaya perikanan. Peternakan ikan mempunyai konsentrasi padatan dan nutrisi tersuspensi yang tinggi, BOD yang tinggi, dan kadar oksigen terlarut yang rendah. Bahan organik dibuang terutama melalui feses dan pakan yang tidak dimakan. Limbah cair dengan kadar padatan tersuspensi yang tinggi, jika dibuang ke perairan penerima, dapat menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan. Padatan tersuspensi dapat menurunkan ekosistem perairan dengan meningkatkan kekeruhan dan mengurangi kedalaman penetrasi sinar matahari, sehingga mengurangi aktivitas fotosintesis. Partikel yang tersuspensi dapat merusak insang ikan sehingga meningkatkan risiko infeksi dan penyakit. Nutrisi yang dibuang terutama dalam bentuk nitrat, amonia, dan nitrogen organik. Amonia menyebabkan dua masalah utama di air. Pertama, beracun bagi

<sup>24</sup>Berlaku untuk sistem budaya berbasis lahan. Sampel harus diambil di titik sumber dua (2) jam setelah pemberian pakan, setidaknya sebulan sekali. Tambak harus mengumpulkan data 6 bulan sebelum kunjungan awal/audit tambak

kehidupan akuatik. Kedua, mudah diubah menjadi nitrat yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan alga.

Beberapa zat, seperti obat-obatan dan pestisida yang mungkin terdapat dalam air limbah, dapat dimasukkan secara langsung sebagai bagian dari proses produksi. Sumber penting polutan yang berpotensi ada dalam air limbah budidaya adalah pakan yang digunakan di peternakan ikan. Pakan yang digunakan di fasilitas budidaya perikanan berkontribusi terhadap pembuangan polutan melalui beberapa cara: kotoran produk sampingan, ekskresi amonia, dan, yang paling langsung, melalui pakan yang tidak dimakan (dalam bentuk terlarut dan partikulat). Dengan membatasi jumlah padatan tersuspensi dalam limbah, dampaknya akan sangat berkurang.

## Kriteria 2.6 Pembuangan Lumpur dan Salinisasi Sumber Daya Air Tawar dan Tanah

INDIKATOR	PERSYARATAN
2.6.1 Bukti bahwa lumpur tidak dibuang langsung ke perairan penerima atau ekosistem alami <sup>25</sup>	Ya
2.6.2 Konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida lumpur sebelum dibuang ke luar tambak	Nilai konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida tidak boleh melebihi yang ada di tanah di area pembuangan.
2.6.3 Kelonggaran pembuangan air asin ke badan air tawar alami. <sup>26</sup>	Tidak ada
2.6.4 Konduktansi spesifik air atau konsentrasi klorida di sumur air tawar yang digunakan oleh tambak atau yang berlokasi di properti yang berdekatan. <sup>27</sup>	Untuk semua sumur air tawar (diidentifikasi sebelum penilaian menyeluruh), konduktansi spesifik tidak boleh melebihi 1.500 mhos per sentimeter dan/atau konsentrasi

<sup>25</sup>Pembuangan yang benar mencakup pengiriman ke tempat pembuangan sampah yang diatur atau khusus atau petambak dapat menggunakan kembali lumpur tersebut. Bukti penggunaan kembali perlu tersedia untuk proses audit. Contoh metode penggunaan kembali yang diperbolehkan oleh Standar adalah; sebagai pupuk atau kondisioner tanah untuk produksi tanaman pertanian; sebagai urukan; dan penggunaan terkait konstruksi lainnya.

<sup>26</sup>Perairan permukaan yang berdekatan dengan tambak atau penerima air yang dibuang dari tambak. Air tawar dicirikan oleh konduktansi spesifik kurang dari 1.500  $\mu$ mhos per sentimeter dan konsentrasi klorida kurang dari 300 miligram per liter. Nilai-nilai ini sesuai dengan salinitas yang lebih rendah dari 1 ppt. Tambak yang dapat menunjukkan bahwa air dan tanah di sekitarnya memiliki salinitas 2 atau lebih dengan menggunakan refraktometer genggam tidak perlu melakukan pengukuran konduktansi atau konsentrasi klorida. Perairan yang menunjukkan kondisi air tawar hanya pada puncak musim hujan dianggap sebagai perairan payau berdasarkan standar ini.

<sup>27</sup>Pengecualian diberikan jika dapat dibuktikan bahwa intrusi air laut atau fenomena lain di luar kendali petambak merupakan penyebab peningkatan tersebut.

	klorida tidak boleh melebihi 300 miligram per liter <sup>28</sup>
2.6.5 Konduktansi spesifik tanah atau konsentrasi klorida di ekosistem lahan dan lahan pertanian yang berdekatan. <sup>29</sup>	Tidak ada peningkatan bersih jika dibandingkan dengan pemantauan tahun pertama.

**Dasar Pemikiran** - Kolam budidaya dapat mengandung air asin dan, jika terletak di atas akuifer air tawar, infiltrasi melalui tanah dasar dapat menyebabkan salinisasi air tanah (Boyd et al. 2006). Rembesan lateral di bawah atau melalui tanggul kolam juga dapat menyebabkan salinisasi tanah dan air permukaan di dekat tambak. Semua kolam merembes sampai batas tertentu; Namun, ada yang merembes lebih buruk dibandingkan yang lain. Sebuah tinjauan literatur menemukan bahwa rembesan normal dari kolam budidaya tidak melebihi 20 sentimeter per bulan (Boyd 2009).

Tambak tidak boleh mengambil air tawar dari sumber bawah tanah untuk mengencerkan salinitas di kolam karena besarnya volume air tawar yang akan digunakan untuk kegiatan tersebut. Di wilayah pesisir, pemompaan air tanah segar dapat menurunkan muka air tanah, sehingga memungkinkan air asin masuk ke akuifer (Anonymous 1993). Salinisasi akuifer air tawar dapat mengganggu pasokan air dan, pada akuifer dangkal, menyebabkan kerusakan akar tanaman. Selain itu, penurunan permukaan tanah dapat disebabkan oleh pemompaan air tanah yang berlebihan (Chen 1990).

Pelepasan limbah dapat menyebabkan salinisasi pada permukaan badan air tawar dan tanah non-asin di dekat tambak. Air asin tidak boleh dilepaskan ke perairan tawar alami. Banyak tambak, terutama yang menggunakan metode budidaya intensif, mengakumulasi

<sup>28</sup>Konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida harus dipantau pada frekuensi yang disesuaikan dengan kemungkinan fluktuasi karena faktor alam seperti kondisi hujan, dan perbandingan dengan nilai tahun pertama.

<sup>29</sup>Salinitas tanah harus diukur 25 meter di dalam ekosistem lahan dan lahan pertanian yang berdekatan setiap enam bulan. Jika kontaminasi garam terdeteksi di lingkungan 25 meter, pemantauan dapat diperluas jika diperlukan. Tidak ada peningkatan konduktansi spesifik atau konsentrasi klorida yang progresif selama bertahun-tahun jika dibandingkan dengan tahun pertama pemantauan.

sedimen di kolam dan kanal, yang kadang-kadang dibuang secara mekanis. Tempat pembuangan sedimen dapat menyebabkan salinisasi air permukaan jika curah hujan melepaskan garam dari dalamnya dan limpasan memasuki badan air tawar (Boyd et al. 1994). Limpasan air asin juga dapat mengalir ke area tanah non-asin yang menyebabkan salinisasi permukaan tanah. Air dari daerah pembuangan sedimen dapat menyusup dan menyebabkan salinisasi akuifer air tawar. Sedimen kering dapat dimanfaatkan untuk urukan atau dibuang dengan cara disebar di areal pertanian, asalkan kandungan garam sedimen tidak lebih tinggi dari pada tanah tempat pembuangan.

Standar ini mensyaratkan pemantauan konsentrasi klorida atau tingkat konduktansi tertentu di dalam tanah (termasuk lokasi pembuangan sedimen), air permukaan dan air tanah di dekat peternakan ikan, karena peningkatan akan mengindikasikan telah terjadi salinisasi. Data historis tentang keduanya sering kali tidak tersedia; dengan demikian, nilai-nilai pertama yang diambil pada awal program sertifikasi akan menjadi titik referensi untuk setiap lokasi.

## Prinsip 3: Melindungi kesehatan dan integritas genetik populasi liar

Tujuan dari Prinsip 3 adalah untuk memastikan bahwa tambak tidak membahayakan kesehatan, susunan genetik dan keanekaragaman hayati populasi perairan liar. Prinsip ini mengatasi dampak yang terkait dengan pelepasan spesies, introduksi dan budidaya spesies eksotik dan transgenik serta sumber benih. Ketika spesies dimasukkan ke suatu wilayah, mereka dapat menyebabkan peningkatan predasi dan kompetisi, penyakit, kerusakan habitat, perubahan stok genetik dan dalam beberapa kasus, kepunahan.

### Kriteria 3.1 Budaya spesies non-asli

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.1.1 Budidaya spesies hibrida dan/atau non-asli <sup>30</sup>	Tidak ada <sup>31</sup> , kecuali spesies yang dibudidayakan secara ekologis <sup>32</sup> sudah ada di wilayah tersebut pada saat diterbitkannya Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC v1.0

**Dasar Pemikiran** - Masuknya spesies asing secara tidak sengaja atau tidak disengaja merupakan masalah lingkungan global yang signifikan. Akuakultur dianggap sebagai salah satu jalur utama untuk memperkenalkan tanaman dan hewan air non-asli yang dapat menjadi spesies invasif berbahaya. Persyaratan ini sejalan dengan pedoman FAO yang mengizinkan budidaya spesies non-asli hanya jika spesies tersebut menunjukkan tingkat risiko yang dapat diterima terhadap keanekaragaman hayati. Standar ini tidak mengizinkan introduksi spesies non-asli, kecuali spesies tersebut sudah ada di kawasan tersebut pada saat Standar ini diadopsi oleh ASC, atau digunakan sistem produksi tertutup.

<sup>30</sup>Termasuk spesies non-asli untuk pengendalian parasit atau tujuan pengelolaan lahan lainnya.

<sup>31</sup> Kecuali jika diproduksi dalam sistem tertutup (berbasis lahan) dengan peluang kecil untuk berhasil lolos.

<sup>32</sup>Referensi yang ditetapkan secara ekologis untuk populasi yang sepenuhnya mandiri.

Penggunaan alternatif pengobatan kimia dalam pengelolaan tambak, seperti penggunaan pembersih untuk mengendalikan kutu laut pada ikan salmon, diperbolehkan dan dianjurkan. Namun, ikan wrasse, ikan pembersih atau spesies lain yang digunakan untuk pengelolaan selama produksi harus merupakan spesies asli untuk mencegah masuknya spesies baru ke wilayah tersebut.

## Kriteria 3.2 Pengenalan spesies transgenik

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.2.1 Budidaya ikan transgenik <sup>33</sup>	Tidak diizinkan

**Dasar Pemikiran** – Ikan transgenik tidak diizinkan berdasarkan Standar ini karena kekhawatiran mengenai dampaknya yang tidak diketahui terhadap populasi liar. Ikan Bersirip Laut Tropis yang dikembangkan secara genetik<sup>34</sup> tidak dianggap sebagai ikan transgenik – begitu pula ikan triploid atau ikan yang semuanya betina.

<sup>33</sup> **Transgenik:** Suatu organisme, kecuali manusia, yang materi genetiknya telah diubah dengan cara yang tidak terjadi secara alami melalui perkawinan dan/atau rekombinasi alami. Sumber EFSA.

<sup>34</sup> **Peningkatan genetik:** proses perbaikan genetik melalui pembiakan selektif yang dapat menghasilkan kinerja pertumbuhan dan domestikasi yang lebih baik namun tidak melibatkan penyisipan gen asing ke dalam genom hewan. Sumber: EFSA.

## Kriteria 3.3 Lepas

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.3.1 Bukti adanya sistem budidaya, infrastruktur dan <sup>35</sup> manajemen tambak yang dirancang, dipelihara dan dikelola dengan baik untuk meminimalkan lepasnya hewan selama pembesaran dan panen.	Ya
3.3.2 Pembudidaya harus menghitung semua ikan pada setiap kegiatan penebaran, penilaian, dan panen dengan akurasi penghitungan $\geq 98\%$ <sup>36</sup>	Ya
3.3.3 Jumlah total lepas <sup>37</sup> yang diperbolehkan per siklus produksi	4% <sup>38</sup> dari penghitungan yang ditebar berdasarkan akurasi penghitungan $\geq 98\%$ .

<sup>35</sup>Manajemen tambak yang tepat mengenai pencegahan lepasnya hewan mencakup, namun tidak terbatas pada:

- 1) menilai faktor-faktor potensial yang dapat mengakibatkan lepasnya ikan (misalnya penentuan lokasi yang terkait dengan navigasi laut, jaring dengan kekuatan jaring yang sesuai – termasuk ketahanan terhadap gigitan jaring dari ikan budidaya dan predator, pengujian dan pemeliharaan jaring, jaring dengan ukuran mata jaring yang sesuai, tambatan dan keramba yang sesuai - ketahanan sistem – termasuk perlindungan terhadap puing-puing yang mengambang dan kejadian cuaca yang dapat diperkirakan, prosedur penanganan/pengangkutan ikan),
- 2) menilai risiko untuk faktor risiko yang tercantum (di bawah 1) dan mengembangkan Prosedur Operasi Standar (SOP)
- 3) melatih staf untuk menyadari (potensi) risiko dan mengikuti SOP pencegahan lepas untuk meminimalkan risiko lepas
- 4) pencatatan dan penerapan tindakan perbaikan jika teridentifikasi
- 5) meninjau sistem manajemen lepas pelarian diri setiap tahun, atau ketika peristiwa lepas terjadi, dan merevisi di mana dan kapan diperlukan.

<sup>36</sup>Keakuratan teknologi penghitungan (diambil dari lembar spesifikasi pabrikan) harus divalidasi dan didokumentasikan (misalnya frekuensi penghitungan tangan).

<sup>37</sup>Jumlah total ikan yang lepas adalah semua ikan yang diketahui lepas, misal: melalui kesalahan penanganan.

<sup>38</sup>Pengecualian (>4%) terhadap Standar ini dapat dibuat untuk kejadian lepasnya hewan yang secara jelas didokumentasikan sebagai kejadian di luar kendali tambak. Hanya 1 pengecualian yang diperbolehkan dalam



3.3.4 Jumlah lepas yang diketahui dan kerugian yang tidak dapat dijelaskan didokumentasikan dan dipublikasikan serta dilaporkan kepada otoritas lokal terkait dan ASC setiap tahunnya.	Ya
--	----

**Dasar Pemikiran** - Pendekatan konservatif menuntut para petani ikan teliti untuk berusaha meminimalkan jumlah ikan budidaya yang lepas. Lepasnya ikan dapat terjadi dalam peristiwa besar yang langsung terlihat di tambak, peristiwa kecil yang masih terlihat, dan melalui kehilangan ikan yang lebih lambat dan lebih kecil yang mungkin luput dari perhatian. Standar ini mewajibkan persyaratan yang ketat untuk pemeliharaan kandang jaring dan prosedur lepasnya hewan, serta mewajibkan tambak untuk mengumpulkan data mengenai penebaran dan pemulihan. Standar ini juga menetapkan persyaratan lepas massal, untuk mencegah sertifikasi peternakan yang mengizinkan lepas massal lebih dari tiga kali dalam jangka waktu sepuluh tahun. Persyaratan tersebut memerlukan transparansi mengenai kerugian yang tidak dapat dijelaskan untuk membantu budidaya dan regulator memahami tren terkait jumlah kumulatif ikan yang hilang tanpa disadari selama produksi.

---

jangka waktu 9 tahun dan jangka waktu ini dimulai pada awal siklus produksi saat tambak mengajukan permohonan sertifikasi awal. Petambak harus menunjukkan bahwa tidak ada cara yang masuk akal untuk memprediksi dan/atau memitigasi kejadian yang menyebabkan lepasnya hewan tersebut.

### Kriteria 3.4 Sumber ngaramo/benih-stok<sup>39</sup>

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.4.1 Sumber ngaramo	Tempat pembenihan saja <sup>40</sup>
3.4.2 Ketertelusuran semua ngaramo yang dibeli di tempat pembenihan hingga ke sumbernya	Ya
3.4.3 Pemasok ngaramo memiliki protokol kesehatan ikan dan biosekuriti yang terdokumentasi atau sertifikat pihak ketiga yang sebanding	Ya
3.4.4 Fasilitas penerima <sup>41</sup> memiliki protokol biosekuriti yang terdokumentasi, termasuk karantina, sehubungan dengan ngaramo yang dibeli	Ya
3.4.5 Semua ngaramo yang diimpor secara trans-nasional harus disertai dengan dokumentasi yang diperlukan oleh negara pengimpor (misalnya sertifikat kesehatan)	Ya
3.4.6 Pembudidaya tidak boleh melepaskan ikan yang cacat ke alam liar dan akan	Ya

<sup>39</sup>Standar ini mendefinisikan benih/ngaramo yang memasuki lahan tambak bersertifikasi ASC dengan berat ≤ 10g kecuali berasal dari tambak/fasilitas bersertifikat ASC. Sebuah tambak yang ingin mendapatkan sertifikasi perlu menunjukkan melalui dokumentasi bahwa ngaramo atau pemasok benihnya telah memenuhi persyaratan ASC.

<sup>40</sup>Berasal dari indukan siklus tertutup (penangkaran).

<sup>41</sup>Fasilitas penerima meliputi fasilitas karantina yang dikelola swasta dan/atau pemerintah

membuangnya dengan cara yang bertanggung jawab.	
---	--

**Dasar Pemikiran** - Karena tekanan yang dihadapi stok ikan liar, hanya ngaramo yang diproduksi di tempat pembenihan yang boleh digunakan untuk tujuan pembesaran. Hal ini akan menghilangkan potensi ngaramo diambil dari perikanan yang sudah mengalami tekanan. Penggunaan ngaramo yang dibesarkan di tempat pembenihan juga memungkinkan penggunaan ngaramo yang dibiakkan secara selektif yang pada akhirnya memiliki kinerja produksi yang lebih baik.

Tindakan biosekuriti mengurangi penularan penyakit ke alam liar dan antar tambak. Persyaratan ini bertujuan untuk memastikan bahwa tambak tidak membahayakan kesehatan populasi ternak dan hewan liar dengan menyebarkan penyakit melalui ngaramo yang ditebar.

### Kriteria 3.5 Pengelolaan Induk

INDIKATOR	PERSYARATAN
3.5.1 Izin untuk menggunakan indukan spesies yang masuk daftar merah IUCN yang dipanen secara liar dan diklasifikasikan sebagai Terancam Punah atau Sangat Terancam Punah, untuk produksi ngaramo.	Tidak ada
3.5.2 Ada prosedur terdokumentasi untuk membatasi pemijahan induk yang tidak terkendali dan bukti bahwa prosedur ini diikuti	Ya

**Dasar Pemikiran** - Keanekaragaman genetik merupakan isu konservasi yang penting, karena ikan budidaya mempunyai potensi memberikan dampak negatif terhadap keanekaragaman genetik populasi liar melalui perkawinan silang. Perubahan genetik pada populasi penangkaran atau pembenihan kemungkinan besar terjadi pada stok ikan

mana pun yang dibiakkan di penangkaran selama beberapa generasi. Penangkaran dapat mengakibatkan tercampurnya stok genetik yang berbeda yang dapat menurunkan keragaman genetik secara keseluruhan dan mengurangi kelangsungan hidup. Oleh karena itu, memasukkan strain yang berbeda dari spesies yang sama (yaitu populasi yang secara genetik berbeda tetapi masih termasuk dalam spesies yang sama) akan menimbulkan risiko bahwa strain yang berbeda tersebut akan berdampak pada ekosistem. Oleh karena itu, tempat pembenihan harus mengambil semua tindakan pencegahan yang diperlukan untuk membatasi pemijahan induk penangkaran yang tidak terkendali.

Terdapat kekhawatiran bahwa penggunaan benih yang ditangkap di alam liar atau pengumpulan ikan muda di alam liar dapat menimbulkan dampak buruk (misalnya penurunan) terhadap populasi ikan liar. Oleh karena itu, pemanenan induk spesies terancam atau terancam punah yang ditangkap secara liar tidak diperbolehkan.

## Prinsip 4: Gunakan sumber daya dengan cara yang efisien dan bertanggung jawab terhadap lingkungan

Budidaya ikan laut memerlukan penggunaan sumber daya termasuk masukan pakan (misalnya ikan pakan liar, tumbuhan darat dan protein hewani), masukan bahan kimia non-terapi dan bahan habis pakai (misalnya perlengkapan bangunan dan bahan bakar), dll. Ekstraksi, produksi dan/atau konsumsi sumber daya ini berpotensi memberikan dampak negatif terhadap ekosistem laut dan darat. Untuk budidaya ikan bersirip laut, parameter penting adalah penggunaan tepung ikan dan minyak ikan, serta dampak penggunaan tersebut terhadap sumber daya ikan pakan dan jaring makanan laut.

### Kriteria 4.1 Ketertelusuran dan transparansi bahan baku laut dalam pakan

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.1.1 Bukti ketertelusuran, yang ditunjukkan oleh produsen pakan, terhadap semua bahan tepung ikan dan minyak ikan <sup>42</sup>	Ya

**Dasar Pemikiran** – Penelusuran sumber daya ikan pakan dan produk sampingan pengolahan makanan laut yang dapat dimakan diperlukan untuk memastikan asal usul otentiknya. Ketertelusuran merupakan prasyarat yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan pakan utama berdasarkan prinsip ini. Petambak harus memiliki pengetahuan penuh tentang sumber bahan tepung ikan (FM) dan minyak ikan (FO) (yaitu. bahan 'FMFO') yang digunakan dalam pakan.

<sup>42</sup>Ketertelusuran harus berada pada tingkat detail yang memungkinkan produsen pakan menunjukkan kepatuhan terhadap persyaratan dalam dokumen ini. Standar ini juga mengasumsikan bahwa produsen pakan akan menyediakan kepada tambak daftar bahan FMFO, tingkat penyertaan FMFO, dan sumber setiap bahan FMFO.

## Kriteria 4.2 Diet yang efisien dan optimal

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.2.1 Rasio Ketergantungan Tepung Ikan Ikan Pakan (FFDR <sub>m</sub> ) untuk pembesaran (dihitung menggunakan rumus pada Lampiran 2)	<p>(a) FFDR<sub>m</sub> Kakap Putih <math>\leq 2.25</math> (mulai Juni 2019), 1.8 (Juni 2022), 1.4 (Juni 2025)</p> <p>(b) FFDR<sub>m</sub> Kerapu dan Kakap <math>\leq 3.45</math> (mulai Juni 2019), 3.0 (Juni 2022), 2.6 (Juni 2025)</p> <p>(c) FFDR<sub>m</sub> Lowang <math>\leq 2.8</math> (mulai Juni 2019), 2.4 (Juni 2022), 2.0 (Juni 2025)</p> <p>(d) FFDR<sub>m</sub> Yellow Croaker <math>\leq 3.63</math> (mulai Juni 2019), 3.2 (Juni 2022), 2.9 (Juni 2025)</p>
4.2.2 Rasio Ketergantungan Ikan Pakan Ikan (FFDR <sub>o</sub> ) untuk pembesaran (dihitung menggunakan rumus pada Lampiran 2)	<p>(a) FFDR<sub>m</sub> Kakap Putih <math>\leq 2.75</math> (mulai Juni 2019), 2.3 (Juni 2022), 2.0 (Juni 2025)</p> <p>(b) FFDR<sub>m</sub> Kerapu dan Kakap <math>\leq 3.55</math> (mulai Juni 2019), 3.0 (Juni 2022), 2.6 (Juni 2025)</p> <p>(c) FFDR<sub>m</sub> Lowang <math>\leq 2.73</math> (mulai Juni 2019), 2.3 (Juni 2022), 2.0 (Juni 2025)</p> <p>(d) FFDR<sub>m</sub> Yellow Croaker <math>\leq 4.05</math> (mulai Juni 2019), 3.8 (Juni 2022), 3.5 (Juni 2025)</p>

**Dasar Pemikiran** – Rasio Ketergantungan Ikan Pakan (FFDR) yang terkandung dalam persyaratan ini bertujuan untuk mendukung tren menuju tingkat inklusi yang lebih rendah dan penggunaan sumber daya kelautan yang semakin efisien, yang diperkirakan akan terus berlanjut. Rasio tersebut, satu untuk tepung ikan dan satu lagi untuk minyak ikan, menghitung ketergantungan pada perikanan ikan pakan melalui penilaian kuantitas ikan hidup dari perikanan pelagis kecil yang dibutuhkan untuk menghasilkan jumlah tepung ikan atau minyak ikan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit ikan budidaya.

Standar ini menetapkan jangka waktu untuk persyaratan yang semakin ketat selama periode 3 tahun dan kemudian 6 tahun sejak publikasi pertama Standar ini (Juni 2019)

untuk mendorong perbaikan. Usulan pengurangan  $FFDR_m$  dan  $FFDR_o$  sejak tanggal diterbitkannya Standar ini akan mendorong produsen untuk berupaya mencapai kinerja yang lebih baik dalam jangka waktu yang realistis.

Setelah meninjau data dari produsen dan perusahaan pakan secara cermat, FFDR untuk setiap spesies ditetapkan, yang akan memberikan insentif kepada produsen untuk melakukan perbaikan yang berarti dalam praktik peternakan mereka. Standar ASC berupaya untuk mendorong praktik terbaik dalam setiap sektor spesies. Meskipun angka FFDR ini mungkin lebih tinggi dibandingkan beberapa spesies ASC lainnya, angka ini ditetapkan pada tingkat yang mendorong produsen untuk lebih meningkatkan praktik mereka agar dapat memperoleh sertifikasi ASC.

## Kriteria 4.3 Asal bahan baku 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 asal bahan baku laut, termasuk Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC ini. Oleh karena itu, solusi sementara ini berlaku hingga Standar Pakan ASC tersedia atau hingga ada pemberitahuan resmi dan publik lebih lanjut dari ASC.**

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.3.1 Kerangka waktu untuk setidaknya 90% tepung ikan atau minyak ikan yang digunakan dalam pakan berasal dari perikanan <sup>43</sup> yang disertifikasi berdasarkan sertifikasi terakreditasi anggota ISEAL yang tujuan utamanya adalah untuk mempromosikan keberlanjutan ekologis	lihat catatan di atas
4.3.2 Sebelum mencapai 4.3.1, tepung ikan atau minyak ikan yang digunakan dalam pakan harus memiliki skor kesehatan stok FishSource 6,0 atau lebih tinggi atau menunjukkan bukti keterlibatan dalam proyek perbaikan perikanan (FIP) yang kredibel dan terikat waktu.	lihat catatan di atas
4.3.3 Pakan yang mengandung tepung ikan dan/atau minyak ikan yang berasal dari produk samping <sup>44</sup> atau potongan jenis ikan yang termasuk dalam kategori rentan, terancam punah, atau sangat terancam	Tidak ada

<sup>43</sup>Persyaratan ini berlaku untuk tepung ikan dan minyak ikan dari perikanan ikan pakan dan bukan untuk produk sampingan atau potongan yang digunakan dalam pakan atau sumber EPA/DHA non-ikan (misalnya EPA/DHA yang dihasilkan oleh alga).

<sup>44</sup>Potongan diartikan sebagai hasil samping pada saat ikan diolah untuk konsumsi manusia atau jika ikan utuh ditolak untuk dikonsumsi manusia, karena kualitas pada saat pendaratan tidak memenuhi peraturan resmi mengenai ikan yang layak untuk dikonsumsi manusia.



punah, menurut Daftar Merah Spesies Terancam Punah IUCN <sup>45</sup>	
4.3.4 Bahan pakan yang berasal dari ikan lain dari genus yang sama	Tidak ada

**Dasar Pemikiran** – Indikator-indikator ini berupaya untuk memastikan bahwa bahan pakan berbahan dasar laut berasal dari sumber yang bertanggung jawab. Konsep utama dari persyaratan yang diusulkan adalah untuk menyelaraskan insentif industri untuk mendukung proses yang akan mengarah pada peningkatan pengelolaan perikanan, dan kemudian sertifikasi, perikanan ikan pakan.

Pada akhirnya, persyaratan tersebut akan menggunakan bahan-bahan laut yang disertifikasi oleh otoritas yang diakui secara luas, seperti Marine Stewardship Council (MSC) atau Standar lainnya, sebagai pilihan terbaik yang tersedia untuk mendorong penangkapan yang bertanggung jawab. Selain Standar MSC, Standar lain dikembangkan oleh anggota ISEAL yang mempromosikan keberlanjutan ekologis perikanan pelagis sebagai fokus utama dapat memenuhi syarat.

Mengingat pasokan sumber tepung ikan dan minyak ikan bersertifikat MSC yang terbatas saat ini, ASC mengusulkan untuk membatasi penggunaan tepung ikan dan minyak ikan dalam pakan ikan pada tambak yang saat ini diketahui memiliki status terendah. Hal ini akan dicapai dengan mewajibkan sebagian besar bahan laut berasal dari perikanan yang menerima skor minimal 6 menggunakan metodologi FishSource. Standar ini mensyaratkan 90% tepung ikan dan minyak ikan untuk memenuhi skor FishSource karena produk dijual sebagai campuran, dimana asal usul perikanan dapat berasal dari beberapa perikanan (untuk informasi lebih lanjut lihat situs web skema: [www.FishSource.com](http://www.FishSource.com)).

Standar-standar ini mendukung penggunaan potongan dan produk samping laut, selama tidak berasal dari perikanan yang menargetkan spesies yang terancam punah atau rentan. ASC berupaya untuk mendorong penggunaan tepung ikan dan minyak ikan yang berasal

<sup>45</sup>Referensi Persatuan Internasional untuk Konservasi Alam (IUCN) di <https://www.iucnredlist.org/>

dari produk sampingan dari spesies yang berbeda secara filogenetik. Hal ini menunjukkan sumber daya yang kurang dimanfaatkan.

## Kriteria 4.4 Asal bahan baku non-laut yang bertanggung jawab di pakan

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.4.1 Adanya dan bukti ketertelusuran serta kebijakan pengadaan yang bertanggung jawab bagi produsen pakan untuk bahan pakan yang mematuhi moratorium yang diakui secara internasional dan undang-undang setempat <sup>46</sup>	Ya
4.4.2 Dokumentasi penggunaan bahan baku tanaman transgenik <sup>47</sup> , atau bahan baku yang berasal dari tanaman hasil rekayasa genetika, dalam pakan	Ya
4.4.3 Persentase bahan-bahan non-laut dari sumber yang disertifikasi oleh skema sertifikasi Anggota ISEAL yang menangani kelestarian lingkungan dan sosial	80% untuk kedelai dan minyak sawit dalam jangka waktu 5 tahun setelah tanggal penerbitan Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC (Juni 2019)

**Dasar Pemikiran** - ASC mendorong penggunaan sumber protein dan lipid non-laut sebagai metode utama untuk mengurangi ketergantungan pada tepung ikan dan minyak ikan dalam budidaya ikan laut. Namun, pengadaan bahan baku non-laut harus mempertimbangkan wilayah budidaya dan metode produksinya – hal ini harus terjamin secara berkelanjutan dan menghormati lingkungan tempat mereka dibesarkan. Produk

<sup>46</sup>Secara khusus, kebijakan tersebut harus mencakup bahwa bahan nabati, atau produk yang berasal dari bahan nabati, tidak boleh berasal dari Bioma Amazon sebagaimana ditentukan secara geografis oleh Moratorium Kedelai Brasil.

<sup>47</sup> **Transgenik:** Suatu organisme, kecuali manusia, yang materi genetiknya telah diubah dengan cara yang tidak terjadi secara alami melalui perkawinan dan/atau rekombinasi alami. Sumber EFSA.

dari kawasan konservasi dan keanekaragaman hayati (misalnya hutan hujan Amazon) tidak boleh diizinkan berdasarkan Standar ini.

Meskipun penggunaan organisme hasil rekayasa genetika (GMO) dalam pakan diperbolehkan, hal tersebut harus diungkapkan. Tumbuhan transgenik biasanya digunakan dalam akuakultur dan pakan ternak di seluruh dunia, namun beberapa konsumen dan pengecer ingin dapat mengidentifikasi produk makanan, termasuk ikan budidaya, yang dimodifikasi secara genetik atau diberi makan dengan bahan yang dimodifikasi secara genetik. Dokumentasi penggunaan GMO (seperti kedelai Roundup Ready) dapat diperoleh dari produsen pakan. Hal ini bukanlah permintaan yang berat atau tidak realistis yang harus diajukan oleh produsen ikan kepada produsen pakan mereka karena pembelian, penggunaan dan pembuatan pakan lengkap yang bersumber dari non-transgenik (yaitu pakan bersertifikat organik) akan memerlukan dokumentasi dan pengungkapan yang jauh lebih ketat oleh pihak produsen pakan untuk memenuhi sertifikasi tertentu. Persyaratan memastikan transparansi seputar bahan transgenik apa pun dalam pakan (di atas volume satu persen) untuk mendukung pilihan maklum oleh pengecer dan konsumen.

Bahan pakan yang bersumber dari daerah di mana telah terjadi kerusakan ekologis yang signifikan merupakan suatu hal yang memprihatinkan. Oleh karena itu, Standar ini mewajibkan produsen untuk mendapatkan pakan dari produsen pakan yang mematuhi moratorium tanaman yang relevan dan diakui, yang pada saat penulisan persyaratan ini, hanya mencakup Moratorium Kedelai Brasil. Moratorium tersebut merupakan tindakan sementara yang dimaksudkan untuk melindungi wilayah geografis tertentu. Di masa depan, Standar ini bermaksud untuk memasukkan persyaratan bagi produsen pakan untuk menggunakan kedelai atau minyak sawit yang disertifikasi ke dalam skema anggota ISEAL. Karena skema ini baru saja diluncurkan, maka persyaratan ini akan ditetapkan dalam jangka waktu 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 kandang jaring) dari lokasi pembesaran dibuang dengan benar atau didaur ulang.	Ya

4.5.2	Bukti penyimpanan dan/atau pembuangan limbah biologis yang tepat	Ya
4.5.3	Bukti penyimpanan dan/atau pembuangan limbah kimia dan hidrokarbon yang tepat	Ya
4.5.4	Pencegahan tumpahan dan rencana respons bahan kimia/hidrokarbon yang berasal dari operasi tambak	Ya
4.5.5	Untuk tambak yang membersihkan jaring di darat, bukti bahwa lokasi pembersihan jaring mempunyai pengolahan limbah <sup>48</sup>	Ya

**Dasar Pemikiran** – Pembudidaya ikan harus bertindak bertanggung jawab atas pembuangan limbah dan melindungi dari tumpahan bahan kimia dan hidrokarbon yang berbahaya. Operasi tambak harus memiliki rencana pencegahan dan respons yang memadai dan karyawan tambak harus memiliki 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 suatu tambak didaur ulang, digunakan kembali atau dibuang dengan benar dan tidak berdampak pada masyarakat sekitar. Penanganan dan pengolahan limbah yang tepat mungkin berbeda-beda di setiap tambak tergantung pada keterpencilan lokasi tambak dan pilihan pembuangan dan daur ulang yang tersedia di wilayah tersebut.

---

<sup>48</sup>Pengolahan harus memiliki teknologi yang tepat untuk menangkap tembaga jika tambak menggunakan jaring yang diolah dengan tembaga.

## Kriteria 4.6 Konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca di pertanian

INDIKATOR	PERSYARATAN
4.6.1 Adanya penilaian penggunaan energi yang memverifikasi konsumsi energi di tambak dan mewakili siklus produksi, sebagaimana diuraikan dalam Lampiran 3	Dalam waktu dua tahun sejak audit awal (diukur dalam kilojoule/t ikan/siklus produksi)
4.6.2 Catatan emisi <sup>49</sup> gas rumah kaca (GHG <sup>50</sup> ) dan bukti penilaian GHG tahunan serta pelaporannya ke ASC, sebagaimana diuraikan dalam Lampiran 3	Ya, dalam waktu dua tahun sejak audit awal
4.6.3 Dokumentasi emisi GHG dari pakan <sup>51</sup> yang digunakan selama siklus produksi sebelumnya dilaporkan ke ASC, sebagaimana diuraikan dalam Lampiran 3	Ya, dalam waktu tiga tahun sejak audit awal
4.6.4 Bukti strategi yang terdokumentasi untuk mengurangi GHG per unit produksi (diukur dalam kilojoule/t ikan yang diproduksi)	Ya, dalam waktu tiga tahun sejak audit awal

**Dasar Pemikiran** – Perubahan iklim mungkin merupakan tantangan lingkungan terbesar yang dihadapi generasi saat ini dan masa depan. Oleh karena itu, konsumsi energi yang

<sup>49</sup>Emisi GHG harus dicatat menggunakan metode, standar dan catatan yang diakui sebagaimana diuraikan dalam Lampiran 3.

<sup>50</sup>Untuk tujuan Standar ini, GHG didefinisikan sebagai enam gas yang tercantum dalam Protokol Kyoto: karbon dioksida (CO<sub>2</sub>); metana (CH<sub>4</sub>); dinitrogen oksida (N<sub>2</sub>O); hidrofluorokarbon (HFC); perfluorokarbon (PFC); dan sulfur heksafluorida (SF<sub>6</sub>).

<sup>51</sup>Emisi GHG dari pakan dapat dihitung berdasarkan rata-rata komposisi bahan baku yang digunakan untuk memproduksi ikan (berdasarkan berat) dan bukan berdasarkan dokumentasi yang terkait dengan setiap produk yang digunakan selama siklus produksi. Produsen pakan bertanggung jawab menghitung emisi GHG per unit pakan. Lokasi tambak kemudian akan menggunakan informasi tersebut untuk menghitung emisi GHG untuk volume pakan yang mereka gunakan pada siklus produksi sebelumnya.

digunakan dalam produksi pangan menjadi perhatian utama masyarakat. ASC menyadari pentingnya penggunaan energi yang efisien dan berkelanjutan. Oleh karena itu, indikator-indikator ini mengharuskan konsumsi energi dalam produksi ikan dipantau secara terus-menerus dan pembudi daya harus mengembangkan cara-cara untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi konsumsi sumber energi, khususnya yang terbatas atau berbasis karbon. Data yang dikumpulkan dalam proses ini akan membantu ASC menetapkan persyaratan numerik yang berarti untuk penggunaan energi di masa depan. Penilaian energi adalah bidang baru bagi produsen. Mewajibkan tambak untuk melakukan penilaian ini kemungkinan besar akan meningkatkan kesadaran akan isu-isu terkait energi dan membangun dukungan untuk menambahkan persyaratan di masa depan terkait dengan energi maksimum emisi GHG yang diperbolehkan.

## Prinsip 5: Kelola penyakit dan parasit dengan cara yang bertanggung jawab terhadap lingkungan

Ada tiga mekanisme utama yang menyebabkan pengelolaan kesehatan ikan di budidaya ikan laut dapat berdampak negatif terhadap lingkungan: perkembangbiakan hama dan parasit di budidaya dapat menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit pada ikan liar; penggunaan antibiotik yang tidak tepat atau penggunaan terapi lain yang tidak tepat dapat mengakibatkan timbulnya resistensi terhadap pengobatan; dan penggunaan beberapa bahan terapi dapat menyebabkan kontaminasi limbah tambak.

### Kriteria 5.1 Manajemen Kesehatan Ikan

INDIKATOR	PERSYARATAN
5.1.1. Bukti Rencana Pengelolaan Kesehatan Ikan (FHMP) yang disetujui oleh dokter hewan <sup>52</sup>	Ya
5.1.2 Pembudidaya memelihara sistem pencatatan manajemen kesehatan ikan	Ya

**Dasar Pemikiran** – Budidaya ikan dapat menyebabkan peningkatan risiko penyakit perairan di lingkungan. Produsen ikan laut tentu saja ingin mengoptimalkan kesehatan ikan di lokasi budidaya, karena dampaknya yang besar terhadap kelangsungan ekonomi. Ikan yang dibudidayakan rentan terhadap berbagai penyakit yang berpotensi untuk diperburuk dan ditransfer, sehingga menimbulkan risiko terhadap kesehatan ikan dan

<sup>52</sup>FHMP minimal memuat unsur-unsur berikut: 1) membuat daftar (potensi) penyakit/parasit yang terdapat di wilayah tersebut dan (potensi) cara masuknya penyakit/parasit tersebut ke dalam tambak, 2) identifikasi tindakan untuk mengurangi risiko penyakit masuk ke dalam tambak serta menyebar di dalam tambak saat ditetapkan, 3) pengembangan SOP dan pelatihan staf untuk melaksanakan tindakan yang diidentifikasi dalam (2), 4) pemantauan dan evaluasi FHMP setiap tahun, atau setelah kejadian penyakit/parasit.

organisme laut lainnya di ekosistem yang berdekatan. Salah satu cara terbaik untuk memitigasi risiko penularan penyakit ke hewan liar adalah dengan mengurangi atau menghilangkan penyakit tersebut sejak awal. Persyaratan ini bertujuan untuk memastikan pengelolaan kesehatan yang proaktif di tambak melalui rencana pengelolaan kesehatan yang komprehensif dan sistem pencatatan yang terkini.

## Kriteria 5.2 Bahan kimia dan perawatan

INDIKATOR	PERSYARATAN
5.2.1 Penggunaan pengobatan terapeutik yang terdaftar sebagai pengobatan yang sangat penting bagi manusia oleh WHO <sup>53</sup>	Tidak diizinkan
5.2.2 Penggunaan profilaksis untuk pengobatan antimikroba	Tidak diizinkan
5.2.3 Dokumentasi di tambak yang mencakup, minimal, informasi rinci tentang semua bahan kimia <sup>54</sup> dan terapi yang digunakan selama siklus produksi terkini, jumlah yang digunakan (termasuk gram per kg ikan yang diproduksi), tanggal digunakan, kelompok ikan mana diobati dan penyakit apa yang diderita, bukti dosis yang tepat, dan semua penyakit dan patogen yang terdeteksi di lokasi	Ya
5.2.4 Perawatan anti-parasiticide (mandi) di tingkat tambak yang dibolehkan, tidak termasuk air tawar atau hidrogen peroksida	Tidak ada

<sup>53</sup> WHO Critical Microbials for Human Medicine, 6<sup>th</sup> edition, 2018.  
<https://www.who.int/publications/i/item/97892415155>

<sup>54</sup>Bahan kimia yang digunakan untuk pengobatan ikan



5.2.5 Jumlah pengobatan <sup>55</sup> antibiotik selama siklus produksi terkini	≤ 3
---	-----

**Dasar Pemikiran** - Penggunaan pengobatan terapeutik tertentu dapat berdampak pada penggunaan berkelanjutan antimikroba yang penting bagi kesehatan manusia atau mungkin berdampak buruk pada lingkungan akuatik, baik dalam hal kualitas air maupun dampak langsung terhadap flora dan fauna. Sebaiknya ada rencana pengelolaan kesehatan ikan yang komprehensif yang melacak dan menyelidiki kematian dan mencakup prosedur vaksinasi atau metode alternatif yang disetujui oleh dokter hewan tambak atau ahli kesehatan ikan. Demi kepentingan pemantauan lingkungan dan ketertelusuran produk, semua perlakuan bahan kimia harus dicatat dan tersedia bagi auditor.

Sehubungan dengan penggunaan antibiotik, terdapat upaya global yang dipimpin oleh WHO untuk memastikan bahwa antibiotik yang penting bagi pengobatan manusia digunakan dengan cara yang tidak membahayakan efektivitasnya dalam mengobati penyakit manusia. Persyaratan ini berupaya untuk sejalan dengan upaya tersebut. Persyaratan tersebut menetapkan batasan jumlah maksimum pengobatan antibiotik yang diperbolehkan di tambak bersertifikat, menetapkan batas wajar mengenai apa yang mungkin diperlukan di tambak yang dikelola dengan baik, dan mengecualikan tambak yang gagal mengikuti pedoman industri mengenai penggunaan antibiotik secara bijaksana. Selain itu, ASC berpandangan bahwa perawatan antimikroba yang penting bagi kesehatan manusia tidak boleh diizinkan. Persyaratan ini diadopsi dengan tujuan untuk lebih meningkatkan kesadaran komunitas dokter hewan akuatik mengenai penggunaan obat antimikroba yang penting secara medis dalam produksi pangan hewani, dan risiko kesehatan masyarakat terkait dengan resistensi antibiotik.

---

<sup>55</sup>Perawatan adalah pengobatan tunggal yang diberikan untuk mengatasi masalah penyakit tertentu dan dapat berlangsung selama beberapa hari.

## Kriteria 5.3 Kelangsungan Hidup Ikan yang Dibudidaya

INDIKATOR	PERSYARATAN
5.3.1 Semua kematian yang ditemukan dipindahkan dan dimusnahkan dengan cara yang bertanggung jawab	Ya
5.3.2 Klasifikasi angka kematian	Semua kematian yang ditemukan dicatat dan diklasifikasikan berdasarkan penyebab kematian
5.3.3 Jika angka kematian yang tidak dapat dijelaskan melebihi $\geq 0,5\%$ /hari, sampel diserahkan untuk dianalisis oleh dokter hewan atau ahli kesehatan ikan yang ditunjuk	Ya
5.3.4 Bukti program pengurangan angka kematian spesifik di tambak yang mencakup target tahunan yang ditetapkan untuk pengurangan angka kematian dan pengurangan angka kematian yang tidak dapat dijelaskan	Ya

**Dasar Pemikiran** – Peternakan harus menyimpan catatan rinci tentang semua kematian dan penyebab kematian. Analisis post-mortem yang disyaratkan dalam Standar ini penting untuk memberikan peringatan dini terhadap kemunculan penyakit-penyakit yang baru. Angka kematian yang tinggi dan berulang, atau tingginya angka kematian yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya, mungkin mengindikasikan pengelolaan yang buruk atau penempatan yang buruk. Persyaratan ini berfokus pada kematian akibat penyakit virus dan penyebab yang tidak diketahui, karena hal ini menimbulkan potensi risiko yang lebih besar terhadap populasi ikan liar dan tambak di sekitarnya. Tambak harus mampu menunjukkan bahwa mereka berupaya mengurangi angka kematian, termasuk memantau keberadaan penyakit dan melaksanakan rencana khusus tambak untuk mengurangi penyakit dan kematian.

## Prinsip 6: Mengembangkan dan mengoperasikan tambak dengan cara yang bertanggung jawab secara sosial

Prinsip 6 bertujuan untuk mengatasi potensi dampak sosial negatif terkait pengembangan dan pengoperasian tambak, termasuk masalah ketenagakerjaan.

### Kriteria 6.1 Kebebasan berserikat dan perundingan bersama<sup>56</sup>

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.1.1 Bukti bahwa pekerja mempunyai akses terhadap serikat pekerja (jika ada) dan perwakilan serikat pekerja yang dipilih sendiri tanpa campur tangan manajer	Ya
6.1.2 Bukti bahwa pekerja bebas membentuk organisasi, termasuk serikat pekerja, untuk mengadvokasi dan melindungi hak-hak mereka	Ya
6.1.3 Bukti bahwa pekerja bebas dan mampu berunding secara kolektif untuk hak-hak mereka	Ya

**Dasar Pemikiran** – Memiliki kebebasan untuk berserikat dan melakukan perundingan bersama merupakan hak penting pekerja karena memungkinkan mereka untuk terlibat dalam perundingan bersama mengenai isu-isu seperti upah dan kondisi kerja lainnya. Kebebasan Berserikat dan pengakuan efektif atas hak untuk berunding bersama adalah

<sup>56</sup>**Tawar-menawar secara kolektif:** Negosiasi sukarela antara pemberi kerja dan organisasi pekerja untuk menetapkan syarat dan ketentuan kerja melalui kesepakatan bersama (tertulis).

salah satu prinsip inti dari ILO “Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work.” Deklarasi ini diadopsi pada tahun 1998 oleh Konferensi Perburuhan Internasional ke-86 dan sejak itu telah diratifikasi oleh mayoritas dari 183 negara anggota ILO.

## Kriteria 6.2 Pekerja anak:

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.2.1 Jumlah kejadian <sup>57</sup> pekerja anak <sup>58</sup>	Tidak ada
6.2.2 Persentase pekerja muda <sup>59</sup> yang dilindungi <sup>60</sup>	100%

**Dasar Pemikiran** - Penghapusan pekerja anak secara efektif adalah salah satu prinsip inti “Deklarasi Prinsip-Prinsip dan Hak-Hak Mendasar di Tempat Kerja” ILO. Kepatuhan terhadap peraturan dan definisi pekerja anak yang disertakan dalam bagian ini menunjukkan kepatuhan terhadap apa yang secara umum diakui oleh ILO dan konvensi internasional sebagai bidang utama perlindungan anak dan pekerja muda. Anak sangat rentan terhadap eksploitasi ekonomi karena keterbatasan bawaan mereka terkait usia dalam perkembangan fisik, pengetahuan, dan pengalaman. Anak-anak dan remaja membutuhkan waktu yang cukup untuk pendidikan, perkembangan, dan bermain. Oleh karena itu, mereka tidak boleh bekerja atau terpapar pada jam kerja dan kondisi yang

<sup>57</sup>**Anak:** Siapa pun yang berusia di bawah 15 tahun. Usia yang lebih tinggi akan berlaku jika undang-undang usia minimum di suatu daerah menetapkan usia yang lebih tinggi untuk bekerja atau wajib bersekolah. Usia minimum dapat berusia 14 tahun jika negara tersebut mengizinkannya berdasarkan pengecualian negara berkembang dalam Konvensi ILO 138.

<sup>58</sup>**Pekerja Anak:** Setiap pekerjaan yang dilakukan oleh seorang anak yang lebih muda dari usia yang ditentukan dalam definisi anak.

<sup>59</sup>**Pekerja Muda:** Setiap pekerja yang berusia antara anak-anak, sebagaimana didefinisikan di atas, dan berusia di bawah 18 tahun.

<sup>60</sup> **Dilindungi:** Pekerja berusia antara 15 dan 18 tahun tidak akan terpapar pada kondisi kesehatan dan keselamatan yang berbahaya; jam kerja tidak boleh mengganggu pendidikan mereka dan gabungan waktu transportasi harian dan waktu sekolah, dan waktu kerja tidak boleh melebihi 10 jam.

membahayakan<sup>61,62</sup> kesehatan fisik dan mental mereka. Untuk mencapai tujuan ini, persyaratan terkait dengan apa yang dimaksud dengan pekerja anak akan melindungi kepentingan anak-anak dan pekerja muda di peternakan ikan yang bersertifikat terhadap persyaratan ini.

### Kriteria 6.3 Kerja paksa, terikat, atau wajib kerja

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.3.1 Jumlah kejadian pekerja paksa, <sup>63</sup> terikat <sup>64</sup> atau wajib kerja	Tidak ada

**Dasar Pemikiran** – Kerja paksa seperti perbudakan, ijon dan perdagangan manusia, merupakan masalah serius di banyak industri dan wilayah di dunia. Penghapusan segala bentuk kerja paksa atau wajib kerja adalah salah satu prinsip inti “Deklarasi Prinsip-Prinsip dan Hak-Hak Mendasar di Tempat Kerja” ILO. Memastikan bahwa kontrak diartikulasikan dan dipahami dengan jelas oleh pekerja sangat penting untuk menentukan bahwa pekerja tidak dipaksa. Ketidakmampuan pekerja untuk bebas meninggalkan tempat kerja dan/atau pemberi kerja yang menyembunyikan dokumen identitas asli pekerja merupakan indikator bahwa pekerjaan mungkin tidak dilakukan sesuai kehendak. Kepatuhan terhadap kebijakan-kebijakan ini akan menunjukkan bahwa operasi budidaya perikanan tidak menggunakan tenaga kerja paksa, terikat atau wajib.

<sup>61</sup> **Bahaya:** Potensi bawaan yang menyebabkan cedera atau bahaya pada kesehatan seseorang (mis., penggunaan alat berat tanpa perlengkapan memadai, dan paparan bahan kimia berbahaya tanpa alat pelindung).

<sup>62</sup> **Pekerjaan berbahaya:** Pekerjaan yang, berdasarkan sifat atau keadaan di mana bila pekerjaan tersebut dilakukan, kemungkinan besar membahayakan kesehatan, keselamatan atau moral pekerja (misalnya mengangkat barang berat yang tidak proporsional dengan ukuran tubuh seseorang, mengoperasikan alat berat, terpapar bahan kimia beracun).

<sup>63</sup> **Wajib kerja:** Segala pekerjaan atau jasa yang diperoleh dari seseorang yang berada di bawah ancaman hukuman yang mana orang tersebut tidak menawarkan dirinya secara sukarela atau yang untuk itu pekerjaan atau jasa tersebut dituntut sebagai pembayaran utang. “Penalti” dapat berarti sanksi moneter, hukuman fisik, atau hilangnya hak dan hak istimewa atau pembatasan pergerakan (misalnya penahanan dokumen identitas).

<sup>64</sup> **Pekerja terikat:** Ketika seseorang dipaksa oleh pemberi kerja atau kreditur untuk bekerja guna membayar utang keuangan kepada lembaga pemberi kredit.

## Kriteria 6.4 Diskriminasi<sup>65</sup>

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.4.1 Bukti kebijakan, prosedur dan praktik anti-diskriminasi yang komprehensif <sup>66</sup> dan proaktif	Ya
6.4.2 Jumlah kejadian diskriminasi	Tidak ada

**Dasar Pemikiran** - Penghapusan diskriminasi dalam pekerjaan dan jabatan adalah salah satu prinsip inti “Deklarasi Prinsip-Prinsip dan Hak-Hak Mendasar di Tempat Kerja” ILO. Perlakuan tidak setara 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 terhadap tingkat kemiskinan dan pembangunan ekonomi secara keseluruhan. Diskriminasi terjadi di banyak lingkungan kerja dan mempunyai banyak bentuk. Bentuk yang umum terjadi adalah diskriminasi terhadap pekerja perempuan.

Untuk memastikan bahwa diskriminasi tidak terjadi di peternakan ikan yang bersertifikat persyaratan ini, pengusaha harus menunjukkan komitmen mereka terhadap kesetaraan melalui kebijakan resmi anti-diskriminasi, kebijakan upah yang setara untuk pekerjaan yang setara, dan prosedur yang diuraikan dengan jelas untuk mengumpulkan, mengajukan dan menanggapi keluhan diskriminasi dengan cara yang efektif. Bukti, termasuk kesaksian pekerja, demi kepatuhan terhadap kebijakan dan prosedur ini akan menunjukkan minimalisasi diskriminasi. Diskriminasi “positif” (yaitu perlakuan khusus untuk melindungi hak dan kesehatan kelompok pekerja tertentu, atau untuk memberikan

<sup>65</sup>**Diskriminasi:** Setiap perbedaan, pengecualian, atau preferensi, yang berdampak meniadakan atau mengurangi kesetaraan kesempatan atau perlakuan. Tidak semua perbedaan, pengecualian, atau preferensi merupakan diskriminasi. Misalnya, kenaikan gaji atau bonus berdasarkan prestasi atau kinerja tidak serta merta bersifat diskriminatif. Diskriminasi positif yang menguntungkan orang-orang dari kelompok tertentu yang kurang terwakili mungkin sah di beberapa negara.

<sup>66</sup>Pengusaha harus memiliki kebijakan anti-diskriminasi tertulis yang menyatakan bahwa perusahaan tidak terlibat atau mendukung diskriminasi dalam perekrutan, remunerasi, akses terhadap pelatihan, promosi, pemutusan hubungan kerja atau pensiun berdasarkan ras, kasta, asal negara, agama, disabilitas, gender, orientasi seksual, keanggotaan serikat pekerja, afiliasi politik, usia atau kondisi lain apa pun yang dapat menimbulkan diskriminasi.

kesempatan bagi kelompok yang secara historis dirugikan) diperbolehkan, dan sering kali diwajibkan oleh undang-undang yang berkaitan dengan isu-isu seperti kehamilan dan tindakan afirmatif.

## Kriteria 6.5 Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.5.1 Persentase pekerja yang dilatih mengenai praktik, prosedur <sup>67</sup> dan kebijakan kesehatan dan keselamatan setiap tahunnya	100%
6.5.2 Bukti bahwa pekerja menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) secara efektif	Ya
6.5.3 Adanya penilaian risiko kesehatan dan keselamatan serta bukti tindakan pencegahan yang telah dilakukan	Ya
6.5.4 Bukti bahwa semua kecelakaan dan pelanggaran terkait kesehatan dan keselamatan dicatat dan tindakan perbaikan diambil bila diperlukan	Ya
6.5.5 Bukti tanggung jawab pemberi kerja dan/atau bukti asuransi (kecelakaan atau cedera) sebesar 100% biaya pekerja jika terjadi kecelakaan atau cedera terkait pekerjaan ketika tidak ditanggung oleh undang-undang nasional	Ya

<sup>67</sup>Pelatihan kesehatan dan keselamatan harus mencakup prosedur dan praktik tanggap darurat.

6.5.6 Bukti bahwa seluruh operasi penyelaman dilakukan dengan cara yang melindungi kesehatan dan keselamatan penyelam <sup>68</sup>	Ya
---	----

**Dasar Pemikiran** – Lingkungan kerja yang aman dan sehat sangat penting untuk melindungi pekerja dari bahaya. Sangat penting bagi operasi budidaya perikanan yang bertanggung jawab untuk meminimalkan risiko-risiko ini. Salah satu risiko utama bagi pekerja adalah bahaya akibat kecelakaan dan cedera. Pelatihan pekerja yang konsisten, efektif dan teratur mengenai praktik kesehatan dan keselamatan merupakan tindakan pencegahan yang penting. Ketika terjadi kecelakaan, cedera, atau pelanggaran, perusahaan harus mencatatnya dan mengambil tindakan perbaikan untuk mengidentifikasi akar penyebab insiden tersebut, melakukan remediasi, dan mengambil langkah-langkah untuk mencegah terulangnya insiden serupa di masa mendatang. Hal ini mengatasi pelanggaran dan risiko kesehatan dan keselamatan jangka panjang. Yang terakhir, meskipun banyak undang-undang nasional mengharuskan pemberi kerja untuk bertanggung jawab atas kecelakaan dan cedera yang berhubungan dengan pekerjaan, tidak semua negara mensyaratkan hal ini dan tidak semua pekerja (dalam beberapa kasus, pekerja migran dan pekerja lainnya) akan tercakup dalam undang-undang tersebut. Jika tidak dilindungi undang-undang nasional, pemberi kerja harus membuktikan bahwa mereka diasuransikan untuk menanggung 100 persen biaya pekerja ketika terjadi kecelakaan atau cedera terkait pekerjaan.

---

<sup>68</sup>Pemberi kerja menyimpan catatan operasi penyelaman di tambak dan daftar semua personel yang terlibat. Jika mempekerjakan penyedia jasa eksternal, pernyataan bahwa penyedia jasa tersebut memenuhi seluruh kriteria yang relevan harus disediakan oleh penyedia jasa tersebut kepada auditor. Semua operasi penyelaman dicatat menggunakan komputer penyelaman dan catatan disimpan secara elektronik. Pemberi kerja memastikan bahwa penyelam keselamatan atau teman menyelam hadir selama semua penyelaman. Pemberi kerja menyimpan bukti sertifikasi penyelam (misalnya salinan sertifikat) untuk setiap orang yang terlibat dalam operasi penyelaman. Penyelam harus disertifikasi melalui organisasi nasional atau internasional yang terakreditasi untuk sertifikasi penyelam. Penyelam harus menjalani pemeriksaan kesehatan tahunan yang menyatakan bahwa mereka layak untuk menyelam, serta pemantauan pinggul, bahu, dan dada melalui sinar-X setiap 3 tahun.



## Kriteria 6.6 Upah

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.6.1 Persentase pekerja yang upah pokoknya <sup>69</sup> (sebelum lembur dan bonus) di bawah upah minimum <sup>70</sup>	0 (Tidak ada)
6.6.2 Bukti bahwa pemberi kerja berupaya untuk membayar upah kebutuhan dasar <sup>71</sup>	Ya
6.6.3 Bukti transparansi dalam penetapan dan pemberian upah <sup>72</sup>	Ya

**Dasar Pemikiran** – Upah dan proses penetapan upah merupakan komponen penting dari prinsip-prinsip inti ILO. Oleh karena itu, penting untuk menyoroti persyaratan ini mengenai pentingnya upah pokok pekerja yang memenuhi upah minimum yang sah dan diberikan kepada pekerja dengan cara yang sesuai. Sayangnya, upah minimum di banyak negara tidak selalu mampu memenuhi kebutuhan dasar pekerja. Pekerja yang menerima kompensasi yang tidak adil dan tidak memadai dapat mengalami kemiskinan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penting bagi pengusaha yang bertanggung jawab secara sosial untuk membayar atau berupaya memenuhi upah kebutuhan dasar. Penghitungan upah kebutuhan dasar bisa jadi rumit, dan penting bagi pengusaha untuk berkonsultasi dengan pekerja, perwakilan pekerja, dan sumber lain yang dapat dipercaya ketika menilai berapa besaran upah kebutuhan dasar.

<sup>69</sup>**Upah dasar:** Upah yang dibayarkan untuk minggu kerja standar (tidak lebih dari 48 jam).

<sup>70</sup>Jika tidak ada upah minimum yang sah di suatu negara, upah pokok harus memenuhi upah minimum standar industri.

<sup>71</sup>**Upah kebutuhan pokok:** Upah yang memenuhi kebutuhan dasar individu atau keluarga, termasuk perumahan, makanan, dan transportasi. Konsep ini berbeda dengan upah minimum, yang ditetapkan oleh undang-undang dan mungkin memenuhi atau tidak memenuhi kebutuhan dasar pekerja.

<sup>72</sup>Pembayaran harus diberikan kepada pekerja dengan cara yang sesuai.

Tambak yang tersertifikasi juga harus menunjukkan komitmen mereka terhadap upah yang adil dan merata dengan memiliki dan berbagi mekanisme penetapan upah yang jelas dan transparan serta kebijakan penyelesaian konflik perburuhan<sup>73</sup> yang melacak keluhan dan tanggapan terkait upah. Penjabaran kebijakan-kebijakan ini secara jelas dan transparan akan memberdayakan pekerja untuk melakukan negosiasi secara efektif untuk mendapatkan upah yang adil dan merata, yang setidaknya memenuhi kebutuhan dasar.

## Kriteria 6.7 Kontrak (tenaga kerja) termasuk subkontrak

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.7.1 Persentase pekerja yang mempunyai kontrak <sup>74</sup>	100%
6.7.2 Bukti kebijakan untuk memastikan kepatuhan sosial dari pemasok dan kontraktornya	Ya

**Dasar Pemikiran** – Kontrak yang adil penting untuk memastikan transparansi antara pemberi kerja dan pekerja serta keadilan dalam hubungan kerja. Kontrak jangka pendek dan sementara dapat diterima namun tidak dapat digunakan untuk menghindari pembayaran manfaat atau untuk menolak hak-hak lainnya. Perusahaan juga harus memiliki kebijakan dan mekanisme untuk memastikan bahwa pekerja yang dikontrak dari perusahaan lain untuk layanan tertentu (misalnya penyelam, pembersihan, atau pemeliharaan) dan perusahaan yang menyediakan masukan atau pasokan utama memiliki praktik dan kebijakan yang bertanggung jawab secara sosial.

<sup>73</sup>Lihat Kriteria 6.8

<sup>74</sup>Hubungan kontrak yang hanya melibatkan tenaga kerja atau skema pemagangan palsu tidak dapat diterima. Hal ini termasuk kontrak kerja yang berulang/berturut-turut untuk menghindari perolehan manfaat atau remunerasi yang adil. Skema Pemalsuan Magang Suatu praktik perekrutan karyawan di bawah ketentuan magang tanpa membuat ketetapan ketentuan magang atau upah di bawah kontrak. Disebut sebagai “pemalsuan” magang jika bertujuan untuk memberi upah tidak layak, menghindari kewajiban hukum, atau mempekerjakan anak di bawah umur. Pengaturan kontrak khusus tenaga kerja: Praktik merekrut karyawan tanpa membentuk sebuah hubungan formal ketenagakerjaan untuk menghindari pembayaran upah reguler atau pemberian tunjangan yang diwajibkan secara hukum, seperti perlindungan kesehatan dan keamanan.

## Kriteria 6.8 Penyelesaian konflik

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.8.1 Bukti akses pekerja terhadap layanan yang efektif, adil dan prosedur pengaduan rahasia	Ya
6.8.2 Persentase keluhan yang ditangani dan diselesaikan <sup>75</sup> dalam jangka waktu 90 hari	100%

**Dasar Pemikiran** – Perusahaan harus memiliki kebijakan penyelesaian konflik ketenagakerjaan yang jelas untuk menyampaikan, menangani, dan menyelesaikan keluhan pekerja secara rahasia. Pekerja harus memahami kebijakan ini dan penggunaannya secara efektif. Kebijakan seperti ini diperlukan untuk melacak konflik dan pengaduan yang diajukan, serta tanggapan terhadap konflik dan pengaduan.

## Kriteria 6.9 Praktik kedisiplinan

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.9.1 Insiden tindakan disipliner yang berlebihan atau kasar	Tidak ada

<sup>75</sup>**Diselesaikan:** Diakui dan diterima, menjalani proses pengaduan di perusahaan, tindakan perbaikan diambil bila diperlukan.

6.9.2 Bukti berfungsinya kebijakan tindakan disipliner yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pekerja <sup>76</sup>	Ya
---	----

**Dasar Pemikiran** – Dasar pemikiran disiplin di tempat kerja adalah untuk memperbaiki tindakan yang tidak pantas dan mempertahankan tingkat perilaku dan kinerja pekerja yang efektif. Namun, tindakan disipliner yang kasar dapat melanggar hak asasi pekerja. Fokus praktik disiplin harus selalu pada peningkatan pekerja. Denda atau pemotongan gaji pokok tidak dapat diterima sebagai metode untuk mendisiplinkan tenaga kerja. Tambak bersertifikat tidak boleh menerapkan praktik disipliner yang mengancam, mempermalukan, atau menghukum yang berdampak negatif terhadap kesehatan fisik dan mental<sup>77</sup> atau martabat pekerja.

## Kriteria 6.10 Jam kerja dan lembur

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.10.1 Insiden, pelanggaran, atau penyalahgunaan undang-undang jam kerja <sup>78</sup> dan lembur	Tidak ada
6.10.2 Lembur bersifat terbatas, sukarela, <sup>79</sup> dibayar dengan tarif premium dan dibatasi pada keadaan luar biasa	Ya

<sup>76</sup>Jika tindakan disipliner diperlukan, peringatan progresif secara lisan dan tertulis harus dilakukan. Tujuannya adalah untuk selalu meningkatkan kualitas pekerja; pemecatan akan menjadi pilihan terakhir. Kebijakan mengenai bonus, insentif, akses terhadap pelatihan dan promosi dinyatakan dengan jelas dan dipahami, serta tidak digunakan secara sembarangan. Denda atau pemotongan gaji pokok bukanlah praktik disipliner yang dapat diterima.

<sup>77</sup>**Kekerasan mental:** Memiliki ciri penggunaan kekuatan dengan sengaja, termasuk kekerasan verbal, isolasi, pelecehan seksual atau rasial, intimidasi, atau ancaman kekuatan fisik.

<sup>78</sup>Apabila peraturan setempat mengenai jam kerja dan lembur melebihi rekomendasi yang diterima secara internasional (48 jam reguler, 12 jam lembur), maka standar internasional akan berlaku.

<sup>79</sup>Wajib lembur diperbolehkan jika sebelumnya disepakati berdasarkan perjanjian perundingan bersama.

**Dasar Pemikiran** – Penyalahgunaan jam kerja lembur merupakan masalah yang tersebar luas di banyak industri dan wilayah. Konsekuensi yang dihadapi pekerja yang mengalami lembur berkepanjangan yaitu terjadi ketidakseimbangan dalam kehidupan pribadi dan kerja mereka dan dapat mengakibatkan kecelakaan karena rasa lelah yang berlebihan. Sesuai dengan praktik yang lebih baik, pekerja di tambak bersertifikat diizinkan untuk bekerja—sesuai pedoman yang ditetapkan—di luar jam kerja normal dalam seminggu, namun harus diberi kompensasi dengan tarif premium.<sup>80</sup> Persyaratan waktu istirahat, jam kerja, dan tingkat kompensasi seperti yang dijelaskan harus mengurangi dampak lembur.

## Kriteria 6.11 Kondisi kehidupan karyawan yang disediakan di tambak

INDIKATOR	PERSYARATAN
6.11.1 Pekerja tambak yang diberi akomodasi di peternakan mempunyai akses terhadap kondisi hidup yang bersih, sanitasi, aman dan sesuai	Ya
6.11.2 Adanya fasilitas sanitasi dan toilet yang terpisah antara laki-laki dan perempuan; kecuali di lokasi kerja dengan jumlah karyawan kurang dari 10 orang atau di mana pasangan suami istri bekerja dan diakomodasi bersama	Ya

<sup>80</sup>**Tarif premium:** Tarif bayaran yang lebih tinggi dari tarif reguler kerja mingguan. Harus sesuai dengan regulasi/hukum nasional dan standar industri.

**Dasar Pemikiran** - Perlindungan terhadap pekerja yang tinggal di properti peternakan merupakan bagian integral dari tanggung jawab pemberi kerja. Peternakan harus menyediakan tempat tinggal yang bersih, aman dan sanitasi dengan akses terhadap air bersih dan makanan bergizi. Fasilitas akomodasi harus memenuhi kebutuhan mereka (mungkin, namun tidak eksklusif, perempuan) yang dianggap berisiko mengalami pelecehan seksual atau privasi.

## Prinsip 7: Jadilah tetangga yang baik dan warga negara yang berhati-hati

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

### Kriteria 7.1 Keterlibatan masyarakat dan resolusi konflik yang efektif

INDIKATOR	PERSYARATAN
7.1.1 Bukti konsultasi dan keterlibatan yang teratur dan bermakna <sup>81</sup> dengan perwakilan dan organisasi masyarakat	Ya
7.1.2 Kehadiran dan bukti adanya kebijakan dan mekanisme yang efektif <sup>82</sup> dalam penyampaian, penanganan dan penyelesaian pengaduan oleh pemangku kepentingan dan organisasi masyarakat	Ya

<sup>81</sup>**Reguler dan bermakna:** pertemuan harus diadakan setidaknya dua kali setahun dengan perwakilan terpilih dari masyarakat terkena dampak. Agenda pertemuan sebagian harus ditentukan oleh perwakilan masyarakat. Metode Penilaian Dampak Sosial Partisipatif dapat menjadi salah satu pilihan untuk dipertimbangkan di sini.

<sup>82</sup>**Efektif:** untuk menunjukkan bahwa mekanisme tersebut efektif, bukti penyelesaian pengaduan dapat diberikan.

7.1.3 Untuk tambak baru <sup>83</sup> , bukti keterlibatan dan konsultasi dengan masyarakat sekitar mengenai potensi dampak sosial dari tambak tersebut.	Ya
--	----

**Dasar Pemikiran** – Pembudidaya ikan harus menanggapi kekhawatiran manusia yang muncul di masyarakat yang berada di dekat tambak, dan kekhawatiran yang terkait dengan keseluruhan operasi tambak. Secara khusus, konsultasi yang tepat harus dilakukan di kalangan masyarakat lokal sehingga risiko, dampak dan potensi konflik dapat diidentifikasi, dihindari, diminimalkan dan/atau dimitigasi dengan tepat melalui negosiasi yang terbuka dan transparan. Masyarakat harus mempunyai kesempatan untuk menjadi bagian dari proses penilaian (misalnya dengan melibatkan mereka dalam diskusi mengenai investasi sosial dan kontribusi perusahaan kepada masyarakat sekitar). Saluran komunikasi dengan pemangku kepentingan masyarakat merupakan hal yang penting. Konsultasi rutin dengan perwakilan masyarakat dan prosedur penanganan pengaduan yang transparan merupakan komponen kunci dari komunikasi ini. Dampak negatif tidak selalu dapat dihindari. Namun, proses untuk mengatasinya harus terbuka, adil dan transparan, serta harus menunjukkan uji tuntas. Perusahaan harus berbagi informasi penting dengan masyarakat sekitar mengenai potensi risiko kesehatan dan keselamatan atau perubahan akses terhadap sumber daya.

---

<sup>83</sup>**Tambak baru** didefinisikan sebagai operasi budidaya perairan yang konstruksinya selesai setelah tanggal publikasi Standar Ikan Bersirip Laut Tropis ASC versi 1.0 (yaitu Juni 2019) atau budidaya yang mengalami perluasan signifikan setelah tanggal publikasi tersebut.



## Lampiran I. Penilaian dampak yang berfokus pada keanekaragaman hayati

Persyaratan 2.3.1 mengharuskan tambak untuk menunjukkan bahwa penilaian dampak lingkungan yang berfokus pada keanekaragaman hayati telah dilakukan untuk tambak tersebut.

Penilaian tersebut harus mencakup habitat dan spesies yang mungkin terkena dampak tambak. Misalnya, padang lamun di dekat tambak dapat terkena dampak dari pemuatan bahan organik dari peternakan.

Penilaian tersebut harus mencakup:

1. Identifikasi kedekatan dengan habitat dan spesies yang kritis, sensitif, atau dilindungi:
  - a. Hal ini mencakup spesies liar utama di lingkungan laut sekitar tambak.
  - b. Perhatian khusus harus diberikan pada:
    - i. spesies yang terdaftar sebagai spesies rentan, terancam punah, dan/atau sangat terancam punah dalam Daftar Merah Spesies Terancam Punah IUCN atau
    - ii. daftar spesies terancam/terancam punah secara nasional
    - iii. kawasan yang telah diidentifikasi sebagai HCVA,
    - iv. kawasan yang telah diidentifikasi penting untuk konservasi/keanekaragaman hayati
  - c. Spesies sensitif mungkin mencakup spesies yang tidak terancam dan bernilai ekonomi tinggi di kawasan yang mungkin terkena dampak dari budidaya Ikan Bersirip Laut Tropis (misalnya lobster atau gurita)
  - d. Perhatian khusus harus diberikan pada keberadaan padang lamun hingga 500 m dari arah luar AZE, karena tambak tidak boleh berlokasi lebih dekat dari 500 m dari padang lamun **Error! Bookmark not defined.**
2. Identifikasi dan deskripsi potensi dampak tambak terhadap keanekaragaman hayati, dengan fokus pada habitat atau spesies tersebut
3. Deskripsi strategi dan program saat ini dan masa depan yang sedang berjalan di tambak untuk menghilangkan atau meminimalkan dampak apa pun yang mungkin ditimbulkan oleh tambak, dan untuk memantau hasil dari program dan strategi tersebut

Jika kerusakan habitat sensitif telah disebabkan oleh kegiatan budidaya (sebagaimana didefinisikan dalam penilaian dampak) dan restorasi dapat dilakukan dan efektif, upaya restorasi akan

atau telah menghasilkan pemulihan habitat yang berarti; baik melalui restorasi langsung di dalam tambak atau melalui pendekatan penyeimbangan di luar tambak. Pengecualian atas kerugian sejarah diperbolehkan.

***Pelaporan***

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

## Lampiran 2. Perhitungan Rasio Ketergantungan Ikan Pakan

Rasio Ketergantungan Ikan Pakan (FFDR) adalah jumlah ikan liar yang digunakan per jumlah ikan budidaya yang dihasilkan. Takaran ini dapat dihitung berdasarkan tepung ikan (FM) dan/atau minyak ikan (FO). Ketergantungan pada sumber daya ikan pakan liar harus dihitung baik untuk FM maupun FO dengan menggunakan rumus di bawah ini, dan kemudian nilai yang lebih tinggi dari kedua nilai tersebut akan diterapkan pada Standar. Rumus ini menghitung ketergantungan suatu lokasi terhadap sumber daya ikan pakan liar, tidak bergantung pada budidaya lainnya.

$$FFDR (FM) = \frac{(\% \text{ fish meal from forage fisheries})(eFCR)}{24}$$

$$FFDR (FO) = \frac{(\% \text{ fish oil in feed from forage fisheries})(eFCR)}{5.0 \text{ or } 7.0, \text{ depending on source of fish}}$$

Di mana:

1. Rasio Konversi Pakan Ekonomis (eFCR) adalah jumlah pakan yang digunakan untuk memproduksi jumlah ikan yang dipanen.

$$eFCR = \frac{\text{Feed (kg or mT)}}{\text{Net aquaculture production (kg or mT, wet weight)}}$$

2. Persentase tepung ikan dan minyak ikan tidak termasuk tepung ikan dan minyak ikan yang berasal dari produk samping perikanan.<sup>84</sup> Hanya tepung ikan dan minyak ikan yang diperoleh langsung dari perikanan pelagis (misalnya ikan teri)

---

<sup>84</sup>Potongan diartikan sebagai hasil samping pada saat ikan diolah untuk konsumsi manusia atau jika ikan utuh ditolak untuk dikonsumsi manusia, karena kualitas pada saat pendaratan tidak memenuhi peraturan resmi mengenai ikan yang layak untuk dikonsumsi manusia. Pembatasan pada potongan apa yang boleh digunakan berdasarkan standar berada di bawah 4.3.3.

atau perikanan yang hasil tangkapannya dikurangi secara langsung (seperti krill atau kapur sirih biru) yang dimasukkan dalam penghitungan FFDR. Tepung ikan dan minyak ikan yang berasal dari produk sampingan perikanan (misalnya potongan dan jeroan) tidak boleh dimasukkan karena FFDR dimaksudkan sebagai penghitungan ketergantungan langsung pada perikanan liar.

3. Jumlah tepung ikan dalam pakan dihitung kembali menjadi bobot ikan hidup dengan menggunakan hasil sebesar 24%.<sup>85</sup> Ini adalah asumsi hasil rata-rata.
4. Jumlah minyak ikan dalam pakan dihitung kembali menjadi bobot ikan hidup dengan menggunakan hasil rata-rata sesuai dengan prosedur berikut:
  - a. Grup A: Minyak ikan yang berasal dari Peru dan Chile serta Teluk Meksiko, hasilnya lima persen minyak ikan.
  - b. Grup B: Minyak ikan yang berasal dari Atlantik Utara (Denmark, Norwegia, Islandia dan Inggris) memiliki hasil minyak ikan tujuh persen.
  - c. Jika minyak ikan yang digunakan berasal dari daerah lain selain yang disebutkan di atas, minyak ikan tersebut harus diklasifikasikan sebagai kelompok A jika dokumentasi menunjukkan hasil kurang dari atau sama dengan enam persen, dan ke dalam kelompok B jika dokumentasi hasil rendemen lebih dari enam persen.
5. FFDR dihitung untuk masa pembesaran di laut selama fase benih tidak melebihi 50 gram per benih. Jika fase ngaramo melewati 50 gram maka FFDR dihitung berdasarkan seluruh pakan yang digunakan mulai dari 50 gram dan seterusnya. Jika diperlukan, lokasi pembesaran harus mengumpulkan data ini dari pemasok benih.

---

<sup>85</sup>Referensi hasil FM dan FO: Péron, G., et al. 2010. Dari manakah produk tepung ikan dan minyak ikan berasal? Analisis rasio konversi dalam industri tepung ikan global. Marine Policy, doi:10.1016/j.marpol.2010.01.027.

## Lampiran 3: Catatan dan Penilaian Energi

### Ayat

- A. Penilaian penggunaan energi dan penghitungan gas rumah kaca (GHG) untuk tambak
- B. Penghitungan GHG untuk pakan

### Lampiran 3A. Penilaian penggunaan energi dan penghitungan gas rumah kaca (GHG) untuk tambak

ASC mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan penilaian penggunaan energi dan penghitungan GHG ke dalam kebijakan dan prosedur mereka di seluruh lini perusahaan. Namun, persyaratan ini hanya mensyaratkan bahwa penggunaan energi operasional dan penilaian GHG telah dilakukan di lokasi tambak yang mengajukan permohonan sertifikasi.

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

Jika perusahaan ingin melampaui persyaratan dan melakukan penilaian ini untuk seluruh perusahaannya, maka protokol lengkap dapat diterapkan. Jika penilaian dilakukan hanya pada lokasi yang sedang disertifikasi, tambak harus mengikuti Standar Perusahaan Protokol GHG dan/atau persyaratan ISO 14064-1 yang berkaitan dengan:

- Prinsip akuntansi relevansi, kelengkapan, transparansi, konsistensi dan akurasi
- Menetapkan batasan operasional
- Melacak emisi dari waktu ke waktu
- Pelaporan emisi GHG

Sehubungan dengan batasan operasional, lokasi budidaya harus mencakup dalam penilaian:

- Emisi cakupan 1, yaitu emisi yang berasal langsung dari sumber yang dimiliki atau dikendalikan oleh tambak/fasilitas.

- Misalnya, jika tambak mempunyai generator diesel, hal ini akan menghasilkan emisi Scope 1. Begitu juga dengan truk yang dimiliki/dioperasikan oleh tambak.
- Emisi cakupan 2, yaitu emisi yang dihasilkan dari pembangkitan listrik, pemanasan, atau pendinginan yang dibeli.

Kuantifikasi emisi dilakukan dengan mengalikan data aktivitas (misalnya jumlah bahan bakar atau kwh yang dikonsumsi) dengan faktor emisi (misalnya CO<sub>2</sub>/kwh). Untuk gas non-CO<sub>2</sub>, Anda perlu mengalikannya dengan Potensi Pemanasan Global (GWP) untuk mengubah gas non-CO<sub>2</sub> menjadi setara CO<sub>2</sub>. Baik Protokol GHG maupun ISO tidak memerlukan pendekatan spesifik dalam penghitungan emisi, sehingga ASC memberikan informasi tambahan berikut mengenai penghitungan emisi:

- Pembudidaya harus mendokumentasikan dengan jelas faktor emisi yang mereka gunakan dan sumber faktor emisi. Sumber yang direkomendasikan mencakup Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Iklim (IPCC) atau faktor-faktor yang disediakan oleh lembaga pemerintah nasional seperti Badan Perlindungan Lingkungan Amerika Serikat (USEPA). Perusahaan harus mensurvei faktor-faktor emisi yang tersedia dan memilih salah satu yang paling akurat untuk situasi mereka, dan melaporkan pilihan mereka secara transparan.
- Pembudidaya harus mendokumentasikan dengan jelas GWP yang mereka gunakan dan sumber GWP tersebut. Sumber yang direkomendasikan mencakup Laporan Penilaian Kedua IPCC, yang menjadi dasar Protokol Kyoto dan kebijakan terkait, atau Laporan Penilaian yang lebih baru.

#### Referensi (relevan pada saat penerbitan Standar):

- [www.emissionfactors.com](http://www.emissionfactors.com)
- Situs Web Standar Perusahaan Protokol GHG:  
<http://www.ghgprotocol.org/Standards/corporate-Standard>
- Dokumen Standar Perusahaan Protokol GHG:  
<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>
- ISO 14064-1 tersedia untuk diunduh (dengan biaya) di  
<https://www.iso.org/standard/66453.html>

- Laporan Penilaian IPCC ke-2: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar2/>
- Semua Laporan Penilaian IPCC: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml#1](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1)

### Lampiran 3B. Penghitungan GHG untuk pakan

Persyaratan ini mensyaratkan penghitungan emisi GHG untuk pakan yang digunakan selama siklus produksi sebelumnya di lokasi pembesaran yang menjalani sertifikasi. Perhitungan ini mengharuskan tambak mengalikan emisi GRK per unit pakan, yang disediakan oleh produsen pakan, dengan jumlah pakan yang digunakan di tambak selama siklus produksi.

Produsen pakan bertanggung jawab menghitung emisi GHG per unit pakan. Emisi GHG dari pakan dapat dihitung berdasarkan rata-rata komposisi bahan baku yang digunakan untuk memproduksi ikan (berdasarkan berat) dan bukan berdasarkan dokumentasi yang terkait dengan setiap produk yang digunakan selama siklus produksi.

Ruang lingkup studi untuk menentukan emisi GHG harus mencakup penanaman, pemanenan, pengolahan dan pengangkutan bahan mentah (bahan baku nabati dan laut) ke pabrik pakan dan pengolahan di pabrik pakan. Vitamin dan elemen sisa dapat dikeluarkan dari analisis. Metode alokasi emisi GHG yang terkait dengan produk sampingannya harus ditentukan.

Kajian untuk menentukan emisi GHG dapat mengikuti salah satu pendekatan metodologi berikut:

1. Penilaian menyeluruh, dengan mempertimbangkan masukan dari hulu dan proses produksi pakan, sesuai dengan Standar Produk GHG
2. Analisis Siklus Hidup (LCA) yang mengikuti persyaratan ISO 14040 dan 14044 untuk penilaian siklus hidup

Jika produsen pakan memilih untuk melakukan penilaian dari awal hingga akhir:

1. Hal ini harus mencakup tiga fase pertama dari metodologi, yang mencakup perolehan dan pemrosesan bahan, produksi, serta distribusi dan penyimpanan produk (semuanya di bagian hulu dan proses pembuatan pakan itu sendiri).

Apakah pabrikan harus mengikuti persyaratan ISO 14040 dan 14044 untuk Penilaian Siklus Hidup:

1. Produsen pakan dapat mengikuti metodologi penilaian siklus hidup yang sesuai dengan ISO atau Standar produk Protokol GHG.

Terlepas dari metodologi mana yang dipilih, produsen pakan harus memasukkan dalam penilaiannya:

- Emisi cakupan 1, yaitu emisi yang berasal langsung dari sumber yang dimiliki atau dikendalikan oleh tambak/fasilitas.
- Emisi cakupan 2, yaitu emisi yang dihasilkan dari pembangkitan listrik, pemanasan, atau pendinginan yang dibeli.
- Emisi Cakupan 3, yaitu emisi yang dihasilkan dari input hulu dan emisi tidak langsung lainnya, seperti ekstraksi dan produksi bahan yang dibeli, sesuai dengan Standar Cakupan 3.

Kuantifikasi emisi dilakukan dengan mengalikan data aktivitas (misalnya jumlah bahan bakar atau kwh yang dikonsumsi) dengan faktor emisi (misalnya CO<sub>2</sub>/kwh). Untuk gas non-CO<sub>2</sub>, Anda perlu mengalikannya dengan Potensi Pemanasan Global (GWP) untuk mengubah gas non-CO<sub>2</sub> menjadi setara CO<sub>2</sub>. ASC memberikan informasi tambahan berikut mengenai kuantifikasi emisi:

- Pembudidaya harus mendokumentasikan dengan jelas faktor emisi yang mereka gunakan dan sumber faktor emisi. Sumber yang direkomendasikan mencakup IPCC atau faktor-faktor yang disediakan oleh lembaga pemerintah nasional, seperti USEPA. Perusahaan harus mensurvei faktor-faktor emisi yang tersedia dan memilih salah satu yang paling akurat untuk situasi mereka, dan melaporkan pilihan mereka secara transparan.
- Pembudidaya harus mendokumentasikan dengan jelas GWP yang mereka gunakan dan sumber GWP tersebut. Sumber yang direkomendasikan mencakup Laporan Penilaian Kedua IPCC, yang menjadi dasar Protokol Kyoto dan kebijakan terkait, atau Laporan Penilaian yang lebih baru.
- **Referensi:**
  - [www.emissionfactors.com](http://www.emissionfactors.com)
  - Standar Produk GHG: <https://ghgprotocol.org/product-standard>
  - Standar Lingkup 3: <https://ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard>



- ISO 14044 tersedia untuk diunduh (dengan biaya) di:  
<https://www.iso.org/standard/66453.html>Laporan Penilaian IPCC ke-2:  
<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar2/All> IPCC Assessment Reports :  
<https://www.ipcc.ch/>

-

## Lampiran 4: Daftar Peserta – Pertemuan Kelompok Pakar Teknis

Dialog Ikan Bersirip Laut Tropis 12 – 14 Desember 2016 Sudamala Hotel, 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
Stephen Chi Ho Chan	Aquaculture Technologies Asia Ltd	Tiongkok
Troy Keast	Philipps Seafood	Indonesia
Joep Staarman Kleine	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 Desayna	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 datang

<b>Richard Knuckey</b>	<b>Finfish Enterprises P/L</b>	<b>Australia</b>
Steve Davies	Marine Products Australia	Australia
David Cahill	National Aquaculture Group	Saudi Arabia

# Lampiran 5: Daftar Peserta – Pertemuan perdana Dialog Kerapu, Kakap, dan Barramundi

<b>Grouper, Snapper &amp; Barramundi Dialogue 9-10 October 2013 The Northam All Suite Penang, Malaysia</b>		
<b>Name</b>	<b>Company/Organization</b>	<b>Country</b>
<b>YB. Dr. Afif b. Bahardin</b>	<b>State Exco for Agriculture &amp; Agro-based Industries, Rural Development &amp; Health</b>	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 Pursomal	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 Arif	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 dalam Ruang Lingkup

Spesies berikut dipertimbangkan dalam cakupan Standar ini:

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