

KEPUTUSAN
MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR TAHUN 2021
TENTANG
RENCANA PENGELOLAAN PERIKANAN
TUNA, CAKALANG, DAN TONGKOL

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 41 ayat (4) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyusunan Rencana Pengelolaan Perikanan dan Lembaga Pengelola Perikanan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan tentang Rencana Pengelolaan Perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol;

Mengingat : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945;
2. Undang-undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Kelautan dan Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 37,

- Tambahan Lembaran negara Republik Indonesia Nomor 6639);
4. Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2015 tentang Kementerian Kelautan dan Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 111) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2015 tentang Kementerian Kelautan dan Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 5);
 5. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyusunan Rencana Pengelolaan Perikanan dan Lembaga Pengelola Perikanan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 631);
 6. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 48/PERMEN-KP/2020 tentang Organisasi dan Tata kerja Kementerian Kelautan dan Perikanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1114);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN TENTANG RENCANA PENGELOLAAN PERIKANAN TUNA, CAKALANG, DAN TONGKOL.
- KESATU : Menetapkan Rencana Pengelolaan Perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol yang selanjutnya disebut RPP TCT sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Tuna, Cakalang, dan Tongkol sebagaimana dimaksud diktum KESATU dengan gambar sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KETIGA : RPP TCT sebagaimana dimaksud diktum KESATU merupakan acuan bagi Pemerintah, pemerintah daerah, dan pemangku kepentingan dalam melaksanakan pengelolaan perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol di Indonesia.
- KEEMPAT : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 2021

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN

REPUBLIK INDONESIA,

SAKTI WAHYU TRENGGONO

Lembar Paraf	
1	Dirjen PT
2	Plt. Sesditjen PT
3	Dir. PSDI
4	Koorbid. HOK

LAMPIRAN I
KEPUTUSAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR TAHUN 2021
TENTANG RENCANA PENGELOLAAN PERIKANAN
TUNA, CAKALANG, DAN TONGKOL

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengamanatkan bahwa bumi, air dan kekayaan yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol merupakan kekayaan alam yang terkandung di dalam air, dan oleh sebab itu sudah seharusnya sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol tersebut dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Untuk mewujudkan hal tersebut, Indonesia harus dapat memastikan kedaulatannya dalam pengelolaan tuna, cakalang, dan tongkol di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Ketersediaan sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol hendaknya mendukung terwujudnya kedaulatan pangan Nasional, pasokan protein ikan secara berkelanjutan dan peningkatan pendapatan nelayan serta penyediaan kesempatan kerja di atas kapal perikanan dan unit pengolahan ikan termasuk industri pendukung lainnya. Hal ini merupakan cita-cita Nasional Indonesia dan merupakan tujuan bersama antara Pemerintah, pemerintah daerah, dan *stakeholder* lainnya.

Indonesia memegang peranan penting dalam perikanan tuna, cakalang, dan tongkol dunia. Pada tahun 2016 produksi tuna, cakalang, dan tongkol dunia mencapai lebih dari 7,5 juta ton Rata-rata produksi tuna, cakalang, dan tongkol Indonesia pada 2005-2016 sebesar 1.162.962 ton. Dengan demikian, Indonesia memasok lebih dari 15% produksi tuna, cakalang dan tongkol dunia. Selanjutnya, pada tahun 2012-2017, volume ekspor tuna, cakalang, tongkol mencapai sekitar 203.444 ton dengan nilai USD\$ 912,4 juta (BPS, 2017). Disamping itu, Indonesia juga merupakan negara kontributor produksi terbesar diantara 32 negara anggota *Indian Ocean Tuna Commission* (IOTC) dengan rata-rata produksi tahun 2013-2017 sebesar 467.537/tahun (25,32%).

Selanjutnya, produksi perikanan tuna, cakalang, dan tongkol telah memberikan kontribusi yang sangat signifikan terhadap produksi perikanan Nasional Indonesia. Dengan total produksi tuna, cakalang, dan tongkol

tahun 2005-2016 rata-rata sebesar 1.162.962 ton/tahun, perikanan tuna, cakalang, dan tongkol tersebut memberikan kontribusi produksi sekitar 19% dari total produksi perikanan tangkap Nasional.

Berkenaan dengan fakta tersebut, Indonesia tentu sangat berkepentingan untuk memastikan terlaksananya praktek pengelolaan dan konservasi sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol secara berkelanjutan, sesuai dengan prinsip-prinsip yang diadopsi dalam *Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF), FAO 1995. Berdasarkan *Article 6.2 Code of Conduct for Responsible Fisheries* (CCRF), FAO 1995 bahwa pengelolaan perikanan yang bertanggungjawab (*responsible fisheries management*) harus menjamin kualitas, keanekaragaman dan ketersediaan sumber daya ikan dalam jumlah yang cukup, untuk generasi saat ini dan generasi yang akan datang, guna mewujudkan ketahanan pangan, pengurangan kemiskinan, dan pembangunan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan cita-cita Nasional Indonesia sebagaimana diuraikan di atas. Selanjutnya, berdasarkan Pasal 1 angka 7 Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009, disebutkan bahwa Pengelolaan Perikanan adalah semua upaya, termasuk proses yang terintegrasi dalam pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pembuatan keputusan, alokasi sumber daya ikan, dan implementasi serta penegakan hukum dari peraturan perundang-undangan di bidang perikanan, yang dilakukan oleh Pemerintah atau otoritas lain yang diarahkan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumber daya hayati perairan dan tujuan yang disepakati.

Mengingat tuna dan spesies seperti tuna termasuk kelompok sediaan ikan yang beruaya jauh (*highly migratory fish stocks*) dan/atau sediaan ikan yang beruaya terbatas diantara atau berada baik di Zona Ekonomi Eksklusif dari satu atau lebih negara dan laut lepas (*straddling fish stocks*), maka pengelolaan tuna harus dilakukan melalui kerjasama regional dan/atau Internasional. Dalam Pasal 10 ayat (2) Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 disebutkan bahwa Pemerintah ikut serta secara aktif dalam keanggotaan badan/lembaga/organisasi regional dan Internasional dalam rangka kerjasama pengelolaan perikanan regional dan Internasional. Selanjutnya, Pemerintah juga telah menerbitkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2009 tentang Pengesahan *Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 december 1982 Relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks (United Nation Implementing Agreement – UNIA 1995)*. Pengesahan UNIA 1995 merupakan komitmen Indonesia untuk bekerjasama dengan berbagai negara di dunia dalam rangka pengelolaan tuna secara berkelanjutan.

Sebagaimana diketahui bahwa kerja sama regional dan/atau Internasional dalam praktek pengelolaan tuna, telah dilembagakan melalui pembentukan *Regional Fisheries Management Organization* (RFMO), antara lain, yaitu:

- a. *Indian Ocean Tuna Commission* (IOTC) yang mengelola tuna dan spesies seperti tuna di Samudera Hindia;

- b. *Commission for The Conservation of Southern Bluefin Tuna* (CCSBT) yang mengelola tuna sirip biru selatan (*southern bluefin tuna*);
- c. *Western and Central Pacific Fisheries Commission* (WCPFC) yang mengelola tuna dan spesies seperti tuna di Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah;
- d. *Inter-American Tropical Tuna Commission* (IATTC) yang mengelola tuna dan spesies seperti tuna di Samudera Pasifik Bagian Timur; dan
- e. *International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna* (ICCAT) yang mengelola tuna dan spesies seperti tuna di Samudera Atlantik.

Sebagai tindak lanjut amanat Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009, Indonesia telah berperan aktif menjadi anggota penuh pada:

- a. *Indian Ocean Tuna Commission* (IOTC) berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2007;
- b. *Commission for The Conservation of Southern Bluefin Tuna* (CCSBT) berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2007; dan
- c. *Western and Central Pacific Fisheries Commission* (WCPFC) berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2013.

Sedangkan status keanggotaan Indonesia pada *Inter-American Tropical Tuna Commission* (IATTC) yang mengelola tuna dan spesies seperti tuna di Samudera Pasifik Bagian Timur adalah *Cooperating Non Member* (CNM), sejak tahun 2013 dan harus diperbaharui setiap tahun.

Menyadari besarnya tantangan dalam pengelolaan tuna, cakalang, dan tongkol guna mewujudkan cita-cita Nasional Indonesia, sudah tiba waktunya bagi pemerintah pusat dan provinsi yang terkait dengan pengelolaan sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol membangun kolaborasi dan sinergi yang produktif dalam bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan mencanangkan pelaksanaan pengelolaan tuna, cakalang, dan tongkol (TCT) secara berkelanjutan. Pemerintah juga harus bersatu padu dan bekerja sama dengan pelaku industri penangkapan dan pengolahan tuna, cakalang, dan tongkol di seluruh Indonesia. Hal ini penting, karena berdasarkan *article* 6.1 CCRF 1995, hak untuk menangkap ikan (bagi pelaku usaha) harus disertai dengan kewajiban melakukan kegiatan penangkapan ikan dengan cara-cara yang bertanggung jawab, untuk memastikan efektifitas pelaksanaan tindakan konservasi dan pengelolaan sumber daya ikan.

Mengingat Indonesia telah meratifikasi UNIA 1995 melalui Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2009, maka seluruh ketentuan dalam UNIA 1995 bersifat mengikat (*legal binding*) bagi Indonesia. Dalam hal ini, terdapat beberapa artikel penting yang perlu dicermati antara lain Pasal 17 ayat (1) disebutkan bahwa suatu negara yang bukan merupakan anggota pada suatu organisasi pengelolaan perikanan sub regional dan regional atau tidak menjadi peserta pada suatu pengaturan pengelolaan perikanan sub regional dan regional, dan yang tidak menyetujui untuk menerapkan tindakan konservasi dan pengelolaan yang ditetapkan oleh organisasi atau pengaturan tersebut, tidak dibebaskan dari kewajiban untuk bekerja sama, sesuai dengan konvensi dan persetujuan ini, dalam konservasi dan pengelolaan sediaan ikan yang beruaya terbatas dan sediaan ikan yang beruaya jauh yang terkait.

Dalam Pasal 17 ayat (2) disebutkan bahwa negara tersebut tidak harus memberikan izin kepada kapal-kapal yang mengibarkan benderanya untuk melakukan operasi penangkapan ikan untuk sediaan ikan yang beruaya terbatas atau sediaan ikan yang beruaya jauh yang tunduk pada tindakan-tindakan konservasi dan pengelolaan yang ditetapkan oleh organisasi atau pengaturan tersebut. Selanjutnya dalam Pasal 18 ayat (2) disebutkan bahwa suatu negara harus mengizinkan penggunaan kapal-kapal yang mengibarkan benderanya untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan di laut lepas hanya apabila dapat melakukan pengawasan secara efektif tanggungjawabnya berkaitan dengan kapal-kapal tersebut di bawah konvensi dan persetujuan ini.

Memasuki tahun 2000an, *Food and Agriculture Organization* (FAO) mendorong pengelola perikanan untuk menerapkan prinsip berbasis pendekatan lingkungan (*Ecosystem Approach to Fisheries Management*). Selaras dengan hal tersebut, telah dilakukan berbagai upaya untuk memperkuat pendekatan lingkungan ini. Beberapa hal yang telah dilakukan, diantaranya dalam bentuk perluasan kawasan perlindungan dan penyusunan strategy pemanfaatan untuk tuna dan cakalang di perairan nusantara.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dalam rangka melindungi kepentingan perikanan tuna, cakalang, dan tongkol Nasional Indonesia, diperlukan penetapan strategi yang memenuhi kaidah pengelolaan perikanan tuna, cakalang, dan tongkol yang diadopsi oleh RFMO. Strategi tersebut setidaknya-tidaknya memuat isu, tujuan pengelolaan dan rencana aksi secara spesifik, yang dielaborasi dalam bentuk Rencana Pengelolaan Perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol (RPP-TCT).

B. Maksud dan Tujuan

Rencana Pengelolaan Perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol (RPP-TCT) dimaksudkan sebagai upaya untuk mendukung kebijakan pengelolaan sumber daya ikan tuna, cakalang, dan tongkol.

Sedangkan tujuan RPP-TCT yaitu sebagai arah dan pedoman bagi Pemerintah dan pemerintah daerah dalam pelaksanaan pengelolaan perikanan tuna, cakalang, dan tongkol.

C. Visi Pengelolaan Perikanan

Visi pengelolaan perikanan tuna, cakalang, dan tongkol yaitu untuk mewujudkan pengelolaan perikanan tuna, cakalang, dan tongkol yang berkelanjutan untuk kesejahteraan masyarakat perikanan dengan mempertimbangkan prinsip kehati-hatian.

D. Ruang Lingkup dan Wilayah Pengelolaan

1. Ruang lingkup Rencana Pengelolaan Perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol meliputi:

- a. status perikanan tuna, cakalang, dan tongkol; dan
 - b. rencana strategis pengelolaan tuna, cakalang, dan tongkol.
2. Wilayah Pengelolaan
- a. Lokasi pelaksanaan RPP-TCT untuk tuna dan cakalang mencakup:
 - 1) WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 termasuk Laut Lepas Samudera Hindia yang merupakan bagian dari wilayah pengelolaan *Indian Ocean Tuna Commission (IOTC)*, dan khusus untuk jenis tuna sirip biru selatan (*southern bluefin tuna*) dikelola oleh *Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (CCSBT)*;
 - 2) WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 termasuk Laut Lepas Samudera Pasifik yang merupakan bagian dari wilayah pengelolaan *Western and Central Pasific Fisheries Commission (WCPFC)*; dan
 - 3) Perairan kepulauan Indonesia yakni WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715.
 - b. Lokasi pelaksanaan RPP-TCT untuk tongkol, mencakup 11 (sebelas) WPPNRI di seluruh Indonesia yang dikelompokkan sebagai berikut:
 - 1) WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 termasuk Laut Lepas Samudera Hindia yang merupakan bagian dari wilayah pengelolaan *Indian Ocean Tuna Commission (IOTC)*, dan khusus untuk jenis tuna sirip biru selatan (*southern bluefin tuna*) dikelola oleh *Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna (CCSBT)*;
 - 2) WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 termasuk Laut Lepas Samudera Pasifik yang merupakan bagian dari wilayah pengelolaan *Western Central Pasific Fisheries Commission (WCPFC)*; dan
 - 3) WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715, WPPNRI 718.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, bahwa WPPNRI terdiri dari 11 Wilayah Pengelolaan sebagaimana tersebut pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia

BAB II STATUS PERIKANAN

A. Potensi, Komposisi, Distribusi dan Pemanfaatan

Sumber daya ikan tuna dan sejenisnya (*tuna and tuna like species*) yang dikelola oleh t-RFMO dikelompokkan sebagaimana tersebut pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Jenis Tuna, Cakalang, dan Tongkol

Jenis	No	Nama Lokal	Nama Inggris	Nama Ilmiah
A. Tuna dan Cakalang (<i>Straddling Highly migratory species</i>)	1	Tuna Mata Besar	<i>Bigeye tuna</i>	<i>Thunnus obesus</i>
	2	Madidihang (Tuna Sirip Kuning)	<i>Yellowfin tuna</i>	<i>Thunnus albacares</i>
	3	Albakora	<i>Albacore</i>	<i>Thunnus alalunga</i>
	4	Cakalang	<i>Skipjack tuna</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>
	5	Tuna Sirip Biru Selatan	<i>Southern bluefin tuna</i>	<i>Thunnus maccoyii</i>
B. Ikan berparuh (<i>Bilfishes</i>)	6	Ikan Pedang	<i>Swordfish</i>	<i>Xiphias gladius</i>
	7	Setuhuk Hitam	<i>Black marlin</i>	<i>Makaira indica</i>
	8	Setuhuk Biru	<i>Blue marlin</i>	<i>Makaira nigricans</i>
	9	Setuhuk Loreng	<i>Stripped marlin</i>	<i>Tetrapturus audax</i>
	10	Ikan Layaran	<i>Indo-pacific sailfish</i>	<i>Istiophorus platypterus</i>
C. Tuna Neritik (<i>Tuna and Seerfish</i>)	11	Lisong	<i>Bullet tuna</i>	<i>Auxis rochei</i>
	12	Tongkol krai	<i>Frigate tuna</i>	<i>Auxis thazard</i>
	13	Tongkol komo	<i>Kawakawa</i>	<i>Euthynnus affinis</i>
	14	Tongkol abu-abu	<i>Longtail tuna</i>	<i>Thunnus tonggol</i>
	15	Tenggiri papan	<i>Indo-pacific king mackerel</i>	<i>Scomberomorus guttatus</i>
	16	Tenggiri	<i>Narrow-barred Spanish mackerel</i>	<i>Scomberomorus commerson</i>
D. Hiu dan Pari	17	Hiu Biru/karet	<i>Blue shark</i>	<i>Prionace glauca</i>
	18	Hiu Kobo	<i>Oceanic whitetip shark</i>	<i>Charcharhinus longimanus</i>
	19	Hiu Martil	<i>Scalloped hammerhead shark</i>	<i>Sphyrna lewini</i>
	20	Hiu Mako	<i>Shortfin mako shark</i>	<i>Isurus axyrinchus</i>
	21	Hiu Kejen	<i>Silky shark</i>	<i>Charcharhinus falciformes</i>
	22	Hiu Pahitan	<i>Bigeye thresher shark</i>	<i>Alopias superciliosus</i>
	23	Hiu Monyet/Tikusan	<i>Pelagic thresher shark</i>	<i>Alopias pelagicus</i>

1. Potensi

Potensi dan tingkat pemanfaatan tuna, cakalang, dan tongkol ditetapkan berdasarkan wilayah pengelolaan dan jenis ikan. Estimasi potensi ditetapkan berdasarkan data terbaik yang dapat diperoleh (*best available data*) dari *Regional Fisheries Management Organization* (RFMO) dan/atau Kementerian

Kelautan dan Perikanan.

a. Tuna dan Cakalang

- 1) Potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 yang merupakan bagian dari wilayah pengelolaan IOTC

Berdasarkan laporan hasil penelitian komite Ilmiah IOTC (2018), kondisi stok (potensi) masing-masing jenis tuna dan cakalang di wilayah pengelolaan IOTC, dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut:

a) Tuna mata besar (*bigeye tuna*)

Potensi tuna mata besar dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) diperkirakan sebesar 87.000 ton/tahun. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 93.515 ton dan produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 92.140 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tuna mata besar (*bigeye tuna*) pada tahun 2019, disimpulkan dalam keadaan *not over fished but subject to overfishing*, sebagaimana tersebut pada Tabel 2 di bawah ini. Apabila tingkat produksi tangkapan BET tetap berada pada level saat ini, maka risiko Produksi > MSY akan terjadi pada 2021 (dengan probabilitas 58,9%) dan pada tahun 2018 (60,8%) sebagaimana tersebut pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 1. Tingkat pemanfaatan tuna mata besar (*bigeye tuna*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	93.515 t
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	92.140 t
	MSY (1000 t)(80% CI):	87 (75-108)
	F _{MSY} (80% CI):	0,24 (0,18-0,36)
	SB _{MSY} (1.000 t)(80% CI):	503 (370-748)
	F ₂₀₁₈ /F _{MSY} (80% CI):	1,20 (0,70-2,05)
SB ₂₀₁₈ /SB _{MSY} (80% CI):	1,22 (0,82-1,81)	
SB ₂₀₁₈ /SB ₀ (80% CI):	0,31 (0,21 - 0,34)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		

Produksi tangkapan tuna mata besar Indonesia yang berasal dari WPPNRI 572, WPPNRI 573 dan Laut Lepas Samudera Hindia pada tahun 2018 sebesar 20.404 ton (25,06%) dari produksi total IOTC dengan rata-rata tangkapan (2014-2018) sebesar 23.112 ton (25,76%) dari tingkat rata-rata tangkapan tuna mata besar di Samudera Hindia pada rentang waktu yang sama (*Indonesia National Report to the Scientific 2019/IOTC-2019-SC22-NR09*). Sampai dengan tahun 2020 belum terdapat pembatasan jumlah tangkapan yang diperbolehkan untuk tuna mata besar.

b) Madidihang (*yellowfin tuna*)

Potensi Madidihang atau Tuna Sirip Kuning dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield (MSY)* diperkirakan sebesar 403.000 ton/tahun. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 423.815 ton serta produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 404.655 ton. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tuna sirip kuning (*yellowfin tuna*) pada tahun 2018, disimpulkan dalam keadaan *over fished and subject to overfishing*, sebagaimana tersebut pada Tabel 3 di bawah ini. Resolusi IOTC 19/01 dikeluarkan sebagai tindakan pengelolaan untuk membatasi penangkapan tuna sirip kuning agar stok YFT dapat melakukan pemulihan stok sebagaimana tersebut pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 2. Tingkat pemanfaatan Madidihang (*yellowfin tuna*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	423.815 t	
	Produksi rata-rata 2014-2018:	404.655 t	
	MSY (1000 t)(80% CI):	403 (339-436)	
	F _{MSY} (80% CI):	0,15 (0.13-0.17)	
	SB _{MSY} (1.000 t)(80% CI):	1.069 (789-1387)	
	F ₂₀₁₇ /F _{MSY} (80% CI):	1,20 (1,00-1,71)	
SB ₂₀₁₇ /SB _{MSY} (80% CI):	0,83 (0.74-0.97)		
	SB ₂₀₁₇ /SB ₀ (80% CI):	0,30 (0,27 - 0,33)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		

Produksi tangkapan Madidihang Indonesia yang berasal dari WPPNRI 572, WPPNRI 573, dan Laut Lepas Samudera Hindia pada tahun 2018 sebesar 40.307 ton (9,21%) dari produksi total IOTC dengan rata-rata tangkapan (2014-2018) sebesar 40.480 ton (10,12%) dari tingkat rata-rata tangkapan tuna sirip kuning di Samudera Hindia pada rentang waktu yang sama) (*Indonesia National Report to the Scientific 2019/IOTC-2019-SC22-NR09*). Berdasarkan resolusi IOTC 2019/01 tentang pengelolaan madidihang jumlah tangkapan yang diperbolehkan untuk Indonesia sebesar 40.775 ton.

c) Cakalang (*skipjack tuna*)

Potensi cakalang dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield (MSY)* diperkirakan sebesar 510.090 ton. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 607.701 ton serta produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 484.993 ton. Tingkat pemanfaatan cakalang (*skipjack tuna*) pada tahun 2017, disimpulkan dalam keadaan *not over fished and is not subject to overfishing*, sebagaimana tersebut pada Tabel 4 di bawah ini. Berdasarkan Resolusi IOTC 16/02, ditetapkan annual catch limit cakalang sebesar 470.029 ton untuk interval tahun penangkapan 2018-2020. Bila dibandingkan dengan nilai tangkapan cakalang tahun 2018, tangkapan cakalang melebihi tangkapan yang diatur dalam Resolusi 16/02 sebesar 29% sebagaimana tersebut pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 3. Tingkat pemanfaatan cakalang (*skipjack tuna*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2017 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	607.701 t	
	Produksi rerata 2014 - 2018:	484.993 t	
	Yield _{40%SSB} (80% CI):	510,1 (455,9 - 618,8)	
	C ₂₀₁₆ /C _{40%SSB} (80% CI):	0,88 (0,72-0,98)	
	SB ₂₀₁₆ (1000 t) (80% CI):	796,66 (582,65 - 1.059,29)	
	B ₂₀₁₆ (1000 t) (80% CI):	910,4 (873,6 - 1.195)	
	SB ₂₀₁₆ /SB _{40%SSB} (80% CI):	1,00 (0,88 - 1,17)	
	SB ₂₀₁₆ /SB ₀ (80% CI):	0,40 (0,35 - 0,47)	
E _{40%SSB} (80% CI):	0,59 (0,53 - 0,65)		
SB ₀ (80% CI) :	2.015.220 (1.651.230 - 2.296.135)		

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		

Produksi tangkapan cakalang Indonesia yang berasal dari WPPNRI 572, WPPNRI 573 dan Laut Lepas Samudera Hindia pada tahun 2018 sebesar 85.277 ton (14,03%) dari produksi total IOTC dengan rata-rata tangkapan (2014-2018) sebesar 81.507 ton (16,81%) dari tingkat rata-rata tangkapan cakalang di Samudera Hindia pada rentang waktu yang sama (*Indonesia National Report to the Scientific 2019/IOTC-2019-SC22-NR09*). Sampai dengan tahun 2020 belum terdapat pembatasan jumlah tangkapan yang diperbolehkan untuk cakalang.

d) Albakora (*albacore*)

Potensi albakora dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) diperkirakan sebesar 35.700 ton. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 41.603 ton serta produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 38.030 ton. Berdasarkan indikator biomass MSY dan F_{MSY} , tingkat pemanfaatan albakora (*albacore*) sampai tahun 2019, dalam keadaan *is not over fished but is subject to overfishing* sebagaimana tersebut pada Tabel 5 di bawah ini. Berdasarkan K2SM (*Kobe Strategy Matrix*), pengurangan tangkapan albakora perlu dilakukan untuk mencegah penurunan biomass di bawah tingkat MSY dalam jangka pendek sebagaimana tersebut pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 4. Tingkat pemanfaatan albakora (*Albacore*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2019 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	41.603 t	
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	38.030 t	
	MSY (1000 t)(80% CI):	35,7 (27,3 – 44,4)	
	F_{MSY} (80% CI):	0,21 (0,195 – 0,237)	
	SB_{MSY} (1.000 t)(80% CI):	23,2 (17,6 – 29,2)	
	F_{2017}/F_{MSY} (80% CI):	1,35 (0,59 - 2,17)	
SB_{2017}/SB_{MSY} (80% CI):	1,28 (0,57 - 2,07)		
	SB_{2017}/SB_{1950} :	0,26 (-)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² *IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.*

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		

Produksi tangkapan albakora Indonesia yang berasal dari WPPNRI 572, WPPNRI 573, dan Laut Lepas Samudera Hindia pada tahun 2018 sebesar 5.604 ton (13,47%) dari produksi total IOTC dengan rata-rata tangkapan (2014-2018) sebesar 7.166 ton (18,84%) dari tingkat rata-rata tangkapan albakora di Samudera Hindia pada rentang waktu yang sama (*Indonesia National Report to the Scientific 2019/IOTC-2019-SC22-NR09*). Sampai dengan tahun 2020 belum terdapat pembatasan jumlah tangkapan yang diperbolehkan untuk albakora.

e) Tuna Sirip Biru Selatan (*Southern Bluefin Tuna*)

Pengkajian stok yang dilakukan pada 2019 dengan menggunakan data 2018 menunjukkan bahwa tingkat rebuilding stok SBT mencapai 17% (15-21% dengan 80% P.I.) meningkat 4% dibandingkan dengan SSB tahun 2016 sebesar 13% (11-17% dengan 80% P.I.). Hal ini memberikan sinyal/indikator positif bahwa rebuilding stok SBT sebesar 20% pada tahun 2035 (20% SSB₀) dengan probabilitas 70% akan tercapai lebih cepat dari perkiraan. Mortalitas penangkapan (F) SBT 2018 diperkirakan pada 55% dari level mortalitas MSY (F_{MSY}). Estimasi stok spawning biomass (SSB) SBT pada tahun 2018 meningkat 79% dibandingkan dengan SSB₂₀₀₉ dimana SSB₂₀₁₈ untuk SBT umur >10 tahun meningkat 57% sejak 2009 sebagaimana tersebut pada tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Status Stok Tuna Sirip Biru Selatan tahun 2016 dan 2018

Variable	2016 Status	2018 Status
SSB	0.13 (0.11 – 0.17)	0.17 (0.15 – 0.21)
SSB₁₀₊	0.11 (0.09 – 0.13)	0.14 (0.12 – 0.17)
F/F_{MSY}	0.50 (0.38 – 0.66)	0.55 (0.41 – 0.74)
SSB/SSB_{MSY}	0.49 (0.38 – 0.69)	0.64 (0.47 – 0.91)
SSB/SSB_{min 2009}		1.79 (1.63 – 1.93)
SSB₁₀₊/SSB_{10+ 2009}		1.57 (1.45 – 1.72)

Sumber: CCSBT Report 2019

Laporan dari *annual meeting* 2016 dan 2018 (tabel 6), CCSBT mengimplementasikan *Management Procedure* untuk mengatur TAC SBT global agar *spawning biomass* SBT pada tahun 2035 *rebuilding* sampai 20% dari kondisi awal dengan tingkat keberhasilan sebesar 70%. Stok SBT 2017 masih menunjukkan tingkat stok yang rendah, dengan estimasi 13% dari SSB_{MSY} dengan nilai rasio mortalitas penangkapan (F/F_{MSY}) sebesar 50%. Sementara itu dari hasil pengkajian 2019 dengan menggunakan dataset 2018 menunjukkan rasio SSB/SSB₀ sebesar 17% atau meningkat sebesar 79% dari level SSB tahun 2009.

- 2) Potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715.

Berdasarkan data statistik perikanan tangkap dan hasil analisis P4KSI, potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang di WPPNRI tersebut di atas, dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut:

a) Tuna mata besar (*bigeye tuna*)

Potensi tuna mata besar di perairan kepulauan saat ini mengikuti hasil kajian WCPFC (sesuai tabel 11) Total produksi tahun 2018 sebanyak 15.755 ton dan produksi tahun 2014-2018 rata-rata sebanyak 16.965 ton, sebagaimana tersebut pada tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Tingkat pemanfaatan tuna mata besar (*bigeye tuna*) di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715

Wilayah ¹	Produksi	
	Perairan Kepulauan dan teritorial Indonesia	Produksi 2018:
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	16.965 t

¹ Perairan kepulauan Indonesia terdiri dari WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715

Sumber: Laporan Annual Catch Estimate Pusat Riset Perikanan 2019 (WCPFC-SC15-AR/CCM-09 (Rev.01)). Hasil stock assessment *bigeye tuna* di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715 mengikuti hasil kajian WCPFC khususnya region 7.

Berdasarkan hasil pendataan melalui program *WPEA Project* yang dilaksanakan Pusat Riset Perikanan (Pusriskan) dan WCPFC di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 tahun 2018, menunjukkan bahwa ukuran panjang cagak/*Fork Length* (FL) tuna mata besar yang tertangkap pukot cincin adalah 23-52 cm (modus 40 cm), huhate 34-65 cm (modus 40 cm), dan pancing ulur dalam 34-172 cm (modus 128 cm). Hasil analisis terhadap ukuran ikan diketahui bahwa pada alat penangkapan ikan pukot cincin terbukti bahwa 100% ikan tuna mata besar yang tertangkap merupakan ikan yuwana dengan komposisi produksi mencapai lebih kurang 5% dari rata-rata total hasil tangkapan.

Pada alat penangkapan ikan huhate seluruh ikan tuna mata besar yang tertangkap juga merupakan ikan yuwana, namun persentasenya relatif kecil yaitu sekitar 3-5 % dari rata-rata total produksi sebanyak 4,79 ton/kapal/bulan. Sumber daya ikan tuna mata besar yang tertangkap oleh kombinasi alat penangkapan ikan pancing ulur permukaan (*surface handline*) dan tonda (*trolling line*) pada umumnya juga merupakan ikan yuwana, adapun persentasenya relatif kecil yaitu sekitar 2% dari rata-rata total hasil tangkapan.

Berdasarkan hasil penelitian Pusriskan (WPEA-SM) pada tahun 2018 di WPPNRI 713, 714 dan 715 dengan alat tangkap pancing ulur dalam (*deep handline*) yang berasosiasi dengan rumpon, Tuna Mata Besar memiliki kontribusi sebesar 3.659 ton/tahun (1%) dari total produksi rata-rata tahun 2014-2018. Ukuran yang tertangkap dengan pancing ulur dalam dengan modus panjang 102-105 cmFL. Penggunaan rumpon memiliki pengaruh terhadap komposisi penangkapan tuna, hal ini mengakibatkan tertangkapnya ikan tuna

juvenile/belum matang gonad pada perikanan yang berasosiasi dengan rumpon, terutama perikanan Tuna Mata Besar.

b) Madidihang (*yellowfin tuna*)

Potensi tuna mata besar di perairan kepulauan saat ini mengikuti hasil kajian WCPFC (sesuai tabel 12) . Total produksi nasional di perairan kepulauan (WPPNRI 713, 714, dan 715) tahun 2018 sebanyak 167.363 ton (rata-rata 2014-2018 sebanyak 111.046 ton/tahun), sebagaimana tersebut pada tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Tingkat pemanfaatan madidihang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

Wilayah ¹	Produksi	
Perairan Kepulauan dan teritorial Indonesia	Produksi 2018:	167.363 t
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	111.046 t

¹ Perairan kepulauan Indonesia terdiri dari WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715

Sumber: Laporan Annual Catch Estimate Pusat Riset Perikanan 2019 (WCPFC-SC15-AR/CCM-09 (Rev.01)). Hasil stock assessment bigeye tuna di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715 mengikuti hasil kajian WCPFC khususnya region 7.

Berdasarkan hasil penelitian Pusriskan pada tahun 2018 di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 menunjukkan bahwa sumber daya madidihang yang tertangkap oleh alat penangkapan ikan pukat cincin mempunyai ukuran FL 16,0-64,0 cm (modus 40,0 cm), yang tertangkap oleh alat penangkapan ikan huhate mempunyai FL 20,0-55,0 cm (modus 40 cm), yang tertangkap oleh alat penangkapan ikan pancing ulur permukaan /pancing tonda mempunyai FL 12,0-60,0 cm (modus 40 cm), yang tertangkap oleh alat penangkapan ikan pancing ulur dalam berkisar 106,0-195,0 cm (modus 141,0 cm).

Hasil penelitian di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 paling akhir yaitu pada tahun 2017-2018 menggunakan alat tangkap rawai tuna menunjukkan bahwamadidihang dengan rentang ukuran panjang cagak (FL) 90-180cm (modus 130 cm). Sebagian besar ikan madidihang yang tertangkap sudah matang gonad. Informasi tentang sumberdaya madidihang yang terkumpul dari perikanan longline di perairan kepulauan khususnya WPPNRI 714 sangat terbatas. Sejak diberlakukannya Permen KP Nomor 56/PERMEN-KP/2014 tentang moratorium perizinan usaha perikanan tangkap di WPPNRI dan Permen KP Nomor 57/PERMEN-KP/2014 tentang usaha perikanan tangkap di WPPNRI yang melarang *transshipment* armada *long line*, produksi madidihang secara umum menurun. Armada nasional *long line* mulai kembali beroperasi pada tahun 2017.

Berdasarkan data Pusriskan-WPEA *project* tahun 2010-2018, ukuran ikan madidihang yang tertangkap pukat cincin, menunjukkan bahwa sekitar 98% adalah ikan-ikan yuwana dengan komposisi hasil tangkapan mencapai 26% dari rata-rata total hasil tangkapan. Pada alat penangkapan ikan huhate mayoritas yang tertangkap juga berupa ikan madidihang, namun persentasenya relatif kecil yaitu sekitar 15%

dari rata-rata total hasil tangkapan. Ikan madidihang yang tertangkap oleh kombinasi alat penangkapan ikan pancing ulur permukaan dan tonda pada umumnya masih tergolong kategori yuwana, namun laju tangkap alat penangkapan ikan ini sangat kecil yaitu 0,31 ton/kapal/bulan.

Berdasarkan hasil analisis tahun 2019 (menggunakan data 2010-2018, kecuali untuk rawai tuna menggunakan data 2017-2018) diperoleh nilai selektivitas pada alat tangkap pukot cincin adalah 47,7 cm, pancing tonda 56,6 cm, huhate 41,9 cm, pancing ulur 154,4 cm, dan rawai tuna 149 cm. Nilai selektivitas alat tangkap pancing ulur dalam dan rawai tuna untuk sumberdaya ikan madidihang diatas nilai pertama kali matang gonad (L_m) yaitu 100 cm sedangkan alat penangkapan ikan lain berada di bawah nilai L_m .

c) Cakalang (*skipjack tuna*)

Potensi tuna mata besar di perairan kepulauan saat ini mengikuti hasil kajian WCPFC (sesuai tabel 13). Total produksi tahun 2018 sebanyak 215.010 ton serta produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 226.700 ton, sebagaimana tersebut pada tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Tingkat pemanfaatan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715

Wilayah ¹	Indikator	
Perairan Kepulauan dan teritorial Indonesia	Produksi 2018:	215.010 t
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	226.700 t

¹ Perairan kepulauan Indonesia terdiri dari WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715
 Sumber: Laporan Annual Catch Estimate Pusat Riset Perikanan 2019 (WCPFC-SC15-AR/CCM-09 (Rev.01)).
 Hasil stock assessment bigeye tuna di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715 megikuti hasil kajian WCPFC khususnya region 7

Eksplorasi sumber daya ikan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 adalah menggunakan pukot cincin, huhate, pancing tonda, dan pancing ulur permukaan. Pada umumnya alat penangkapan ikan tersebut dioperasikan dengan alat bantu penangkapan ikan berupa rumpon atau payos (FADs). Hasil penelitian Pusrisan tahun 2018 diketahui bahwa ukuran FL ikan cakalang yang tertangkap oleh alat penangkapan ikan pukot cincin 18-72 cm (modus 42,5 cm), huhate 25-62 cm (modus 39 cm), dan gabungan pancing ulur permukaan dengan pancing tonda 24-62 cm (modus 45,5 cm). Hasil analisis diketahui bahwa $L_c > L_m$ pada huhate, pancing ulur/tonda, sedangkan pada alat penangkapan ikan pukot cincin diketahui bahwa $L_c < L_m$. Namun, berdasarkan hasil analisis selektivitas alat penangkapan ikan diperoleh nilai selektivitas pada alat penangkapan ikan pukot cincin adalah 45,4 cm, pancing tonda 47,4 cm, huhate 43,9 cm, dan handline 42,9 cm. Nilai tersebut di atas nilai pertama kali matang gonad (L_m) yaitu 40 cm.

Untuk kepentingan pengelolaan sumber daya ikan tuna di perairan kepulauan dan mempertimbangkan bahwa wilayah tersebut

merupakan *souverignty* (kedaulatan) yang harus dapat dikelola secara mandiri dan berkelanjutan maka dipandang perlu untuk melakukan pengkajian stok secara nasional. Selanjutnya hasil tersebut dapat menjadi tambahan informasi bagi WCPFC Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna mata besar, madidihang, dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 perairan kepulauan Indonesia sebagaimana tersebut pada tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

No	Nama Ikan			Estimasi Potensi
	Indonesia	Inggris	Ilmiah	
1	Tuna mata besar	<i>Bigeye tuna</i>	<i>Thunnus obesus</i>	Mengikuti hasil kajian WCPFC
2	Madidihang	<i>Yellowfin tuna</i>	<i>Thunnus albacares</i>	Mengikuti hasil kajian WCPFC
3	Cakalang	<i>Skipjack tuna</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Mengikuti hasil kajian WCPFC

- 3) Potensi, status stok dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 merujuk pada hasil kajian WCPFC.

Berdasarkan laporan hasil penelitian komite Ilmiah WCPFC (2019), estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna mata besar, madidihang dan cakalang dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Tuna Mata Besar (*big eye tuna*)

Berdasarkan laporan pertemuan ke-16 komite Ilmiah WCPFC dapat diketahui bahwa potensi tuna mata besar dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) di seluruh wilayah pengelolaan WCPFC sebesar 140.720 mt. Komite Ilmiah ke-16 mengestimasi bahwa total tangkapan tuna mata besar di WCPO pada tahun 2019 adalah 135.680 mt. Hal ini menandakan adanya penurunan 9% dari 2018 dan 8% penurunan dari rata-rata tangkapan 2014-2018. Meski begitu, status perikanan tuna mata besar berdasarkan WCPFC tidak mengalami *over fishing* atau tidak dalam kondisi *over fished*.

Sesuai dengan hasil perhitungan nilai tengah dari model perhitungan yang diperoleh $F_{recent} / F_{MSY} = 0,72$ dapat disimpulkan bahwa tingkat pemanfaatan tuna mata besar tidak mengalami *over fishing*, sebagaimana tersebut pada tabel 13 di bawah ini.

Tabel 13. Tingkat pemanfaatan tuna mata besar (*bigeye tuna*) di bagian tengah dan barat Samudera Pasifik.

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan
----------------------	-----------	---------------------

		2019	
Samudera Pasifik	Produksi 2019: MSY (t): F_{recent}/F_{MSY} : SB_{latest}/SB_{MSY} : $SB_{latest}/SB, F=0$:	135,680 mt 140.720 mt (117.920-187.520) 0,72 (0,43-1,21) 1,67 (0,95-2,6) 0,38 (0,23-0,51)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Pasifik = area kompetensi WCPFC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		

Sumber: SUMMARY REPORT Fifteenth Regular Session of the Scientific Committee, Pohnpei, Federated States of Micronesia, 12-20 August 2019

Produksi tuna mata besar yang tertangkap 2019 oleh kapal *long line* di ZEEI WPPNRI 716-717 dan laut lepas sebesar 2.191 ton. Adapun jumlah tangkapan yang diperbolehkan untuk Indonesia dalam bentuk *catch limit* penangkapan tuna mata besar dengan alat penangkapan ikan *long line* sesuai CMM 2020-01 sebesar 5.889 ton

b) Madidihang (*yellowfin tuna*)

Berdasarkan laporan pertemuan ke-16 komite Ilmiah WCPFC dapat diketahui bahwa potensi madidihang dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) di seluruh wilayah pengelolaan WCPFC diperkirakan sebesar 1.091.200 mt/tahun. Berdasarkan hasil laporan pertemuan ilmiah ke-16 total produksi sumberdaya ikan tuna madidihang di WCPO adalah 669.362 mt, menurun 5% dari 2018 dan meningkat 1% dari rata-rata produksi tahun 2014-2018.

Berdasarkan hasil perhitungan $F_{recent}/F_{MSY} = 0,36$ (0,23-0,59), dapat disimpulkan bahwa tingkat pemanfaatan madidihang tidak mengalami *over fishing*, sebagaimana tersebut pada tabel 14 di bawah ini.

Tabel 14. Tingkat pemanfaatan madidihang (*yellowfin tuna*) di bagian tengah dan barat Samudera Pasifik

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019	
Samudera Pasifik	Produksi 2018: MSY (t): F_{recent}/F_{MSY} : SB_{latest}/SB_{MSY} : $SB_{latest}/SB, F=0$:	669.362 mt 1.091.200 mt (791.600-1.344.400) 0,36 (0,23-0,59) 2,28 (1,47-4,89) 0,54 (0,40-0,66)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Pasifik = area kompetensi WCPFC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih	Stok yang tidak lebih
-------------	-----------------------	-----------------------

	tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		

Sumber: SUMMARY REPORT Fifteenth Regular Session of the Scientific Committee, Pohnpei, Federated States of Micronesia, 12–20 August 2019

c) Cakalang (*skipjack tuna*)

Berdasarkan laporan pertemuan ke-15 komite Ilmiah WCPFC dapat diketahui bahwa produksi sumber daya ikan cakalang di perairan WCPO pada tahun 2018 mencapai 1.795.048 mt dengan potensi produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) di seluruh wilayah pengelolaan WCPFC diperkirakan sebesar 2.294.024 mt. Berdasarkan hasil perhitungan $F_{recent}/F_{MSY} = 0,45$ (0,27-0,68) dapat disimpulkan bahwa tingkat pemanfaatan cakalang tidak *over fishing* dan tidak dalam keadaan *over fished*, sebagaimana tersebut pada tabel 15 di bawah ini.

Tabel 15. Tingkat pemanfaatan cakalang (*skipjack tuna*) di bagian tengah dan barat Samudera Pasifik

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
Samudera Pasifik	Produksi 2018: 1.795.048 mt MSY (t): 2.294.024 mt (1.953.600-2.825.600) F_{recent}/F_{MSY} : 0,45 (0,27-0,68) SB_{latest}/SB_{MSY} : 2,38 (1,6-3,93) $SB_{latest}/SB_{F=0}$: 0,44 (0,34-0,55)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Pasifik = area kompetensi WCPFC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		

Sumber: SUMMARY REPORT Fifteenth Regular Session of the Scientific Committee, Pohnpei, Federated States of Micronesia, 12–20 August 2019

Dari uraian di atas, disimpulkan bahwa tingkat pemanfaatan tuna mata besar, madidihang dan cakalang yang dikelola WCPFC di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagaimana tersebut pada tabel 16 di bawah ini.

Tabel 16. Estimasi tingkat pemanfaatan yang dikelola WCPFC di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

No	Jenis Tuna			Status Stok
	Indonesia	Inggris	Ilmiah	
1	Tuna mata besar	<i>Bigeye tuna</i>	<i>Thunnus obesus</i>	<i>not overfishing, not overfished</i>
2	Madidihang	<i>Yellowfin tuna</i>	<i>Thunnus albacares</i>	<i>not overfishing, not overfished</i>
3	Cakalang	<i>Skipjack tuna</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>	<i>not overfishing, not overfished</i>

a. Tongkol (*Neritic Tuna*)

Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 50/KEPMEN-KP/2017 tentang Estimasi Potensi Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia ditetapkan bahwa estimasi potensi ikan pelagis besar non tuna dan cakalang di 11 WPPNRI sebagaimana tersebut pada tabel 17 di bawah ini.

Tabel 17. Estimasi potensi ikan pelagis besar di 11 WPPNRI

(ribu ton/Tahun)

Jenis Ikan	WPPNRI	Potensi	Jumlah tangkapan yang diperbolehkan
Pelagis besar	571	64,4	51,6
	572	276,8	221,4
	573	588,1	468,9
	711	185,9	148,7
	712	72,8	58,3
	713	645,1	516,0
	714	304,3	243,4
	715	31,7	25,3
	716	181,5	145,2
	717	65,9	52,7
718	818,9	655,1	
Jumlah		3.235,4	2.586,6

Selanjutnya dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 50/KEPMEN-KP/2017 tentang Estimasi Potensi Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia disebutkan bahwa pelagis besar non-tuna dan cakalang terdiri dari tongkol (tongkol lisong, tongkol krai, tongkol komo, tongkol abu-abu, tongkol kenyar) dan tenggiri (tenggiri dan tenggiri papan). Dengan asumsi bahwa potensi ikan pelagis besar di atas termasuk 5 (lima) jenis tongkol yang dikelola dalam RPP-TCT ini, secara umum dapat diketahui perbandingan antara produksi dan potensi tongkol pada masing-masing WPPNRI sebagaimana tersebut pada tabel 18 di bawah ini.

Tabel 18. Perbandingan antara produksi dan potensi tongkol pada masing-masing WPPNRI

Jenis Ikan	WPPNRI/POTENSI (ribu ton/Tahun)											Jumlah
	571	572	573	711	712	713	714	715	716	717	718	
Pelagis Besar	571	572	573	711	712	713	714	715	716	717	718	Jumlah
Potensi	64,4	276,8	588,1	185,9	72,8	645,1	304,3	31,7	181,5	65,9	818,9	3.235,40
Rata-rata Produksi (2005 – 2018)	24,98	63,37	63,99	54,41	57,95	46,23	56,40	52,54	29,45	10,21	7,79	467,32
Tingkat Pemanfaatan (%)	38,79	22,90	10,88	29,27	79,60	7,17	18,53	165,74	16,22	15,49	0,95	14,44

2005	12,64	37,35	54,15	63,28	34,66	36,13	30,77	33,89	30,59	3,79	1,13	338,37
2006	13,25	47,13	45,82	45,08	34,25	44,82	40,56	38,50	12,38	4,09	3,64	329,51
2007	27,54	48,43	62,97	41,85	42,26	63,66	55,04	48,70	22,69	4,84	9,18	427,16

2008	28,27	63,78	69,30	46,47	40,26	61,10	62,91	55,24	25,59	5,72	1,63	460,27
2009	30,03	55,17	80,81	46,58	35,63	45,11	44,39	38,29	33,42	11,94	2,49	423,85
2010	23,78	57,50	58,69	31,53	40,98	45,56	42,81	41,46	35,48	10,29	2,52	390,60
2011	29,56	54,95	75,60	34,42	48,68	39,17	54,88	43,82	23,13	8,04	3,09	415,33
2012	29,72	63,03	69,74	37,87	50,15	41,01	53,02	48,92	25,52	8,17	4,98	432,14
2013	22,31	68,41	69,30	34,70	49,39	55,01	57,73	53,60	26,33	8,77	5,52	451,05
2014	20,39	57,09	63,01	44,27	72,10	58,79	60,03	79,35	42,81	10,56	7,21	515,59
2015	22,97	71,89	57,90	26,29	70,06	42,74	64,77	82,52	66,16	14,47	4,62	524,39
2016	25,61	64,98	50,42	7,35	63,64	45,98	62,17	102,88	35,77	12,07	5,37	476,23
2017	33,61	118,86	87,25	140,39	70,13	2,49	116,25	20,32	7,39	31,89	30,42	659,00
2018	30,07	78,69	50,90	161,68	159,10	65,65	44,28	48,08	24,99	8,26	27,30	698,99
Rata-rata	24,98	63,37	63,99	54,41	57,95	46,23	56,40	52,54	29,45	10,21	7,79	467,32

Sumber: Statistik Perikanan Tangkap 2019 (data diolah)

1) Potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol di 11 WPPNRI

Potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol pada 11 WPPNRI dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Tongkol krai (*frigate tuna*)

Potensi tongkol krai dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2016 sebanyak 184.586 ton dan produksi tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 157.053 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol krai sampai tahun 2016, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 19 di bawah ini.

Tabel 19. Tingkat pemanfaatan tongkol krai pada 11 WPPNRI

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018
ZEEI, Perairan Kepulauan dan teritorial Indonesia	Produksi 2018:	54.445 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2016:	157.053 t	
	MSY :	Unknown	
	F ₂₀₁₆ /F _{MSY} :	Unknown	
	SB ₂₀₁₆ /SB _{MSY} :	Unknown	
	SB ₂₀₁₆ /SB ₀ :	Unknown	

11 Wilayah pengelolaan terdiri dari WPPNRI 571, WPPNRI 572, WPPNRI 573, WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, WPPNRI 717 dan WPPNRI 718.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Sumber : Pusat Riset Perikanan

Berdasarkan hasil penelitian Pusat Riset Perikanan (Pusriskan) di perairan WPPNRI 572 tahun 2013 menunjukkan bahwa sumber daya

ikan tongkol krai atau *frigate tuna (Auxis thazard)* yang tertangkap dengan pukat cincin (*purse seine*) mempunyai ukuran FL antara 24,0-43,0 cm. Nilai laju eksploitasi (E) belum diketahui, namun hasil analisis terhadap ukuran panjang ikan tongkol krai yang tertangkap pukat cincin menunjukkan bahwa nilai $L_c > L_m$. Oleh karena itu, pada kasus ini pengoperasian pukat cincin tidak membahayakan stok sumber daya tongkol krai. Di wilayah perairan WPPNRI 573 tahun 2013 menunjukkan bahwa sumber daya tongkol krai yang tertangkap payang mempunyai ukuran FL 24,0-50,0 cm. Belum diketahui tingkat eksploitasi payang terhadap sumber daya tongkol krai, namun diketahui bahwa nilai $L_c > L_m$ sehingga alat penangkapan ikan payang masih dapat direkomendasikan untuk menangkap tongkol krai.

Berdasarkan hasil penelitian di perairan WPPNRI 572 tahun 2016, ikan tongkol krai atau *frigate tuna (Auxis thazard)* yang tertangkap dengan menggunakan pukat cincin memiliki panjang total (FL) 19-45 cm atau dengan panjang rata-rata 32,91 cm. Nilai mortalitas alami (M) sebesar 1,08 per tahun, dan nilai mortalitas akibat penangkapan (F) sebesar 0,63 per tahun. Laju eksploitasi ikan tongkol krai (E) relatif rendah yaitu 0,37 sehingga eksploitasinya berpeluan untuk ditingkatkan sekitar 30% dari tingkat eksploitasi aktual tangkapan sekarang untuk mencapai pemanfaatan optimum ($E=0,5$).

b) Tongkol komo (*kawakawa*)

Potensi tongkol komo dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield (MSY)* belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2016 sebanyak 190.566 ton dan produksi Tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 158.663 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol komo sampai tahun 2016, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 20 di bawah ini.

Tabel 20. Tingkat pemanfaatan tongkol komo pada 11 WPPNRI

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2016
ZEEI, perairan kepulauan dan Teritorial Indonesia	Produksi 2018:	226.387 t	<i>uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2016:	158.663 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

11 Wilayah pengelolaan terdiri dari WPPNRI 571, WPPNRI 572, WPPNRI 573, WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, WPPNRI 717 dan WPPNRI 718.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Sumber : Pusat Riset Perikanan

Hasil penelitian dari IOTC pada tahun 2014 menunjukkan bahwa kawakawa yang tertangkap di WPPNRI 572 ditangkap menggunakan pukot cincin dan rumpon (FAD), dengan rata-rata panjang ikan (FL) adalah 23,5 – 61,5 cm dengan nilai eksploitasi (E) sebesar 0,78 dimana nilai ini menunjukkan bahwa terjadi padat tangkap terhadap stok kawakawa. Sumber lain dari hasil penelitian IOTC tahun 2015 di WPPNRI 572 memiliki nilai eksploitasi (E) adalah 0,65/tahun. Hal diatas menunjukkan bahwa stok perikanan sudah mengalami padat tangkap, karena upaya penangkapan yang wajar bagi stok Kawakawa di WPPNRI 572 harus memiliki nilai eksploitasi (E) sama dengan 0,5. Jika nilai (E) lebih dari 0,5 hal tersebut dapat membahayakan jumlah stok, sehingga diperlukan adanya penurunan upaya penangkapan.

c) Tongkol Abu-abu (*longtail tuna*)

Hasil penelitian dari IOTC tahun 2015 di WPPNRI 572 memiliki nilai pertumbuhan (K) dan panjang tubuh (Loo) lebih kecil dari 1 yang menunjukkan bahwa tipe pertumbuhan kawakawa cenderung lambat. Oleh karena itu, perencanaan mengenai jumlah usaha yang diperbolehkan tiap tahun perlu dipertimbangkan untuk mendapatkan pengelolaan stok yang wajar. Tongkol abu-abu (*longtail tuna*).

Potensi tongkol abu-abu dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2016 sebanyak 65.651 ton dan produksi Tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 99.671 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol abu-abu sampai tahun 2016, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 21 di bawah ini.

Tabel 21. Tingkat pemanfaatan tongkol abu-abu pada 11 WPPNRI

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2016
ZEEI, perairan kepulauan dan Teritorial Indonesia	Produksi 2018:	277.904 t
	Produksi rata-rata 2005 - 2016:	99.671 t
	MSY :	Unknown
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown
:	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown
:	SB_{2016}/SB_0	Unknown
		<i>uncertain</i>

11 Wilayah pengelolaan terdiri dari WPPNRI 571, WPPNRI 572, WPPNRI 573, WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, WPPNRI 717 dan WPPNRI 718.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Sumber : Pusat Riset Perikanan

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Pusrisikan tentang ikan tongkol abu-abu di perairan WPPNRI 711 berbasis produksi alat

penangkapan ikan jaring insang diperoleh nilai $L_c > L_m$. Mengacu pada nilai tersebut, maka jaring insang masih dapat dipertahankan untuk memanfaatkan sumber daya ikan tongkol abu-abu, meskipun nilai tingkat pemanfaatannya belum diketahui. Penelitian di perairan WPPNRI 712 menunjukkan bahwa kisaran ukuran panjang tongkol abu-abu yang tertangkap pukat cincin adalah 10-89,0 cm, dengan nilai tingkat pemanfaatan (E) yang tinggi yaitu 0,82. Nilai E yang tinggi ini mengindikasikan bahwa telah terjadi kondisi lebih tangkap. Oleh karenanya perlu dipertimbangkan untuk menurunkan upaya pukat cincin dalam penangkapan tongkol abu-abu. Di perairan WPPNRI 716, penggunaan alat penangkapan ikan pukat cincin untuk penangkapan tongkol abu-abu memberikan nilai $L_c > L_m$, dengan kisaran ukuran panjang ikan yang tertangkap antara 14,5-86,5 cm. Nilai tersebut memberikan indikasi bahwa pengembangan perikanan pukat cincin masih dimungkinkan dengan disertai pemantauan produksi yang intens.

d) Lisong (bullet tuna)

Berdasarkan hasil penelitian tahun 2015 di WPPNRI 571 dengan menggunakan alat tangkap pukat cincin dan jaring insang, diperoleh nilai $L_c = 40,34 \text{ cm} > L_m = 38,9 \text{ cm}$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pertama kali ikan tongkol yang tertangkap dengan pukat cincin lebih besar dari panjang pertama kali matang gonad. Laju pertumbuhan ikan tongkol abu-abu (K) adalah 1,5/tahun, dan laju kematian total (Z) sebesar 4,06/tahun. Laju eksploitasi pada saat ini sebesar 0,51 atau berada pada tingkat optimal. Lisong (*bullet tuna*).

Potensi lisong dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2012 sebanyak 33.625 ton dan produksi Tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 15.539 ton/tahun. Dalam hal ini tingkat pemanfaatan lisong sampai tahun 2016 disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 22 di bawah ini..

Tabel 22. Tingkat pemanfaatan lisong pada 11 WPPNRI

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2016
ZEEI, perairan kepulauan dan Teritorial Indonesia	Produksi 2018:	35.019 t	<i>uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2016:	15.539 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

11 Wilayah pengelolaan terdiri dari WPPNRI 571, WPPNRI 572, WPPNRI 573, WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, WPPNRI 717 dan WPPNRI 718.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		

Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)	
--	--

Sumber : Pusat Riset Perikanan

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Pusrisikan di perairan WPPNRI 572 tahun 2013 menunjukkan bahwa sumber daya ikan tongkol lisong yang tertangkap dengan pukat cincin (*purse seine*) mempunyai ukuran FL antara 11,0-42,0 cm. Hasil analisis menggunakan analitik model menunjukkan bahwa tingkat eksploitasi ikan tongkol lisong masih tergolong kategori rendah dengan indikator nilai laju eksploitasi (E) = 0,49. Namun jika dianalisis ukuran panjang ikan tongkol lisong yang tertangkap pukat cincin menunjukkan bahwa nilai $L_c < L_m$. Oleh karena itu, terkait pemanfaatan sumber daya lisong, alat penangkapan ikan pukat cincin mini direkomendasikan untuk dikendalikan atau dikurangi. Hasil penelitian di perairan WPPNRI 573 tahun 2013 menunjukkan bahwa sumber daya ikan tongkol lisong yang tertangkap oleh payang dan pukat cincin mempunyai ukuran FL 13,0-34,0 cm. Tingkat eksploitasi oleh payang dan pukat cincin belum menunjukkan padat tangkap dengan indikasi nilai $E=0,42$ dan $L_c > L_m$ sehingga alat penangkapan ikan payang dan pukat cincin masih dapat direkomendasikan untuk dipertahankan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 di WPPNRI 572, komposisi ikan tongkol lisong hasil alat tangkap pukat cincin, tonda, jaring insang, bagan dan payang terdiri dari ikan dewasa sebanyak 53% dan ikan belum dewasa 47%. Lisong dikatakan dewasa jika mempunyai panjang > 24 cm FL. Sementara ikan yang tertangkap memiliki rata-rata panjang cagak (FL) 11-42 cm. Nilai eksploitasi (E) tongkol lisong pada WPPNRI 572 adalah 0,49/tahun atau berada pada tingkat eksploitasi moderat. Pola rekrutmen tongkol lisong terjadi dua kali dalam setahunnya, yaitu mencapai puncak pada Maret dan Juni.

e) Tenggiri (*narrow barred spanish mackerel*)

Potensi tenggiri dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2016 sebanyak 120.645 ton dan produksi tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 132.134 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tenggiri sampai tahun 2016, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 23 di bawah ini.

Tabel 23. Tingkat pemanfaatan tenggiri pada 11 WPPNRI

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2016
ZEEI, Perairan Kepulauan dan teritorial Indonesia	Produksi 2018:	82.103 t	<i>uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2016:	132.134 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

11 Wilayah pengelolaan terdiri dari WPPNRI 571, WPPNRI 572, WPPNRI 573, WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, WPPNRI 717 dan WPPNRI 718.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih	Stok yang tidak lebih
-------------	-----------------------	-----------------------

	tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Sumber : Pusat Riset Perikanan

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Pusrisikan tahun 2012 menunjukkan bahwa di perairan WPPNRI 716 tertangkap sumber daya ikan tenggiri (*scomberomorus commerson*) oleh alat penangkapan ikan pukat cincin mini (*mini purse seine*) dan pancing ulur (*handline*) dengan ukuran FL 25.0–138.0 cm. Hasil analisis menggunakan analitik model menunjukkan tingkat eksploitasi ikan tenggiri (*S.commerson*) masih tergolong kategori rendah dengan indikator nilai laju eksploitasi (E) = 0,39. Namun jika dianalisis ukuran panjang ikan tenggiri yang tertangkap menghasilkan nilai $L_c < L_m$ untuk alat penangkapan ikan pukat cincin mini dan nilai $L_c > L_m$ untuk pancing ulur/*handline*.

f) Tenggiri papan (*indo pacific king mackerel*)

Hasil penelitian di perairan WPPNRI 573 tahun 2013 menunjukkan sumber daya ikan tenggiri papan atau *indo-pacific king mackerel* (*S.guttatus*) yang tertangkap jaring insang hanyut mempunyai ukuran FL 11,7-66,6 cm. Belum diketahui tingkat eksploitasinya, namun diperoleh informasi bahwa nilai $L_c < L_m$, sehingga direkomendasikan untuk mengendalikan pengembangan jaring insang hanyut dalam mengeksploitasi tenggiri papan di WPPNRI 573. Tenggiri papan (*indo-pacific king mackerel*)

Potensi tenggiri papan dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2016 sebanyak 19.716 ton dan produksi tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 22.912 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol tenggiri papan sampai tahun 2016, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 24 di bawah ini.

Tabel 24. Tingkat pemanfaatan tenggiri papan pada 11 WPPNRI

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2016
ZEEI, Perairan Kepulauan dan teritorial Indonesia	Produksi 2018:	23.131 t
	Produksi rata-rata 2005 - 2016:	22.912 t
	MSY :	Unknown
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown
		<i>uncertain</i>

11 Wilayah pengelolaan terdiri dari WPPNRI 571, WPPNRI 572, WPPNRI 573, WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, WPPNRI 717 dan WPPNRI 718.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>)
-------------	--	--

	($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Sumber : Pusat Penelitian, Pengelolaan, Perikanan dan Konservasi Sumber daya Ikan

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa estimasi tingkat pemanfaatan tongkol pada 11 WPPNRI sebagaimana tersebut pada tabel 25 di bawah ini.

Tabel 25. Tingkat pemanfaatan tongkol pada 11 WPPNRI

No	Nama Ikan			Estimasi Stok
	Indonesia	Inggris	Ilmiah	
1	Tongkol krai	<i>Frigate tuna</i>	<i>Auxis thazard</i>	<i>Uncertain</i>
2	Tongkol komo	<i>Kawakawa</i>	<i>Euthynnus affinis</i>	<i>Uncertain</i>
3	Tongkol abu-abu	<i>Longtail tuna</i>	<i>Thunnus tonggol</i>	<i>Uncertain</i>
4	Lisong	<i>Bullet Tuna</i>	<i>Auxis rochei</i>	<i>Uncertain</i>
5	Tenggiri	<i>Narrow-barred spanish mackerel</i>	<i>Scomberomorus commerson</i>	<i>Uncertain</i>
6	Tenggiri papan	<i>Indo-pacific king mackerel</i>	<i>Scomberomorus guttatus</i>	<i>Uncertain</i>

2) Potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol yang dikelola IOTC

Mengingat spesies yang dikelola IOTC juga mencakup 4 (empat) jenis tongkol dan 2 (dua) jenis tenggiri, maka potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol juga ditentukan berdasarkan WPPNRI. Berdasarkan laporan hasil penelitian komite Ilmiah IOTC (2018), potensi dan tingkat pemanfaatan masing-masing jenis tongkol di seluruh wilayah pengelolaan IOTC termasuk WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573, dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut:

a) Tongkol krai (*frigate tuna*)

Potensi tongkol krai dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 82.909 ton dan produksi Tahun 2014-2018 rata-rata sebanyak 89.253 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol krai sampai tahun 2019, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 26 di bawah ini.

Tabel 26. Tingkat pemanfaatan tongkol krai di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		tingkat pemanfaatan 2019
Samudera Hindia	Produksi ² 2018:	82.909 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata ² 2014 -	89.253 t	

	2018:		
	MSY(1000 t)(80% CI):	Unknown	
	F_{MSY} (80% CI):	Unknown	
	BMSY (1.000 t)(80% CI):	Unknown	
	$F_{current}/F_{MSY}$ (80% CI):	Unknown	
	$B_{current}/B_{MSY}$ (80% CI):	Unknown	
	$B_{current}/B_0$:	Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² Nominal tangkapan mewakili jumlah yang diestimasi dan dilaporkan kepada IOTC.

Jika data tersebut tidak dilaporkan oleh CPC, Sekretariat IOTC memperkirakan jumlah tangkapan total dari beragam sumber termasuk data upaya tangkap sebagian; data dalam FAO FishStat; perkiraan tangkapan IOTC melalui pengambilan contoh di pelabuhan; data yang ditampilkan dalam halaman web; data yang dilaporkan oleh pihak lain dalam aktivitas penangkapan, dan data yang diperoleh melalui pengambilan contoh pada tempat pendaratan ikan maupun data dari pemantau ilmiah.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

b) Tongkol komo (*kawakawa*)

Potensi tongkol komo dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 173.367 ton dan produksi Tahun 2014-2018 rata-rata sebanyak 161.844 ton/tahun. Meski kondisi stok dikatakan tidak mengalami *over fished* atau tidak mengarah kepada *over fished* (Tabel 25), model yang dikembangkan pada 2015 menunjukkan bahwa 96% kemungkinan bahwa jumlah biomasa stok perikanan berada dibawah produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) dan 100% kemungkinan bahwa $F > F_{MSY}$ hingga 2016 dan 2023 jika tangkapan diatur pada tingkat tangkapan tahun 2013 sebagaimana tersebut pada tabel 27 di bawah ini.

Tabel 27. Tingkat pemanfaatan tongkol komo di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019
Samudera Hindia	Produksi ² 2018:	173.367 t
	Produksi rata-rata ² 2014 - 2018:	161.844 t
	MSY(1000 t)(*):	152 (125-188)
	F_{MSY} (*):	0,56 (0,42-0,69)
	BMSY (1.000 t)(*):	202 (151-315)
	F_{2013}/F_{MSY} (*):	0,98 (0,85-1,11)
B_{2013}/B_{MSY} (*):	1,15 (0,97-1,38)	
B_{2013}/B_0 (*):	0,58 (0,33-0,86)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² Nominal tangkapan mewakili jumlah yang diestimasi dan dilaporkan kepada IOTC.

* Rentang nilai yang masuk akal dari realisasi model OCOM yang realistis secara biologis (IOTC-2017-WPNT07-R)

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap	Stok yang tidak lebih tangkap
-------------	-------------------------------	-------------------------------

	(Stock overfished) ($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	(Stock not overfished) ($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

c) Tongkol abu-abu (*longtail tuna*)

Potensi tongkol abu-abu dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 136.906 ton dan produksi Tahun 2014-2018 rata-rata sebanyak 139.352 ton/tahun. Penilaian menggunakan metode *Catch-MSY* yang direvisi juga dilakukan pada tahun 2017 dan hasilnya konsisten dengan OCOM dalam hal status. Oleh karena itu, berdasarkan *the weight-of-evidence* yang tersedia saat ini, stok dianggap *overfished* dan mengarah ke *overfishing*, sebagaimana tersebut pada tabel 28 di bawah ini.

Tabel 28. Tingkat pemanfaatan tongkol abu-abu di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		Penentuan tingkat pemanfaatan 2019
Samudera Hindia	Produksi ² 2018:	136.906 t	
	Produksi rata-rata ² 2014 - 2018:	138.352 t	
	MSY(1000 t)(*):	140 (103-184)	
	F_{MSY} (*):	0,43 (0,28-0,69)	
	BMSY (1.000 t)(*):	319 (200-263)	
	F_{2015}/F_{MSY} (*):	1,04 (0,84-1,46)	
	B_{2015}/B_{MSY} (*):	0,94 (0,68-1,16)	
	B_{2015}/B_0 (*):	0,48 (0,34-0,59)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² Nominal tangkapan mewakili jumlah yang diestimasi dan dilaporkan kepada IOTC.

* Rentang nilai yang masuk akal dari realisasi model OCOM yang realistis secara biologis (IOTC-2017-WPNT07-R)

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

d) Lisong (*bullet tuna*)

Potensi Lisong dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 31.615 ton dan produksi Tahun 2014-2018 rata-rata sebanyak 16.364 ton/tahun. Tingkat pemanfaatan lisong sampai tahun 2019 disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana disebutkan pada Tabel 29 di bawah ini. Namun batasan tangkapan

harus dipertimbangkan oleh Komisi, dengan memastikan bahwa tangkapan di masa mendatang tidak melebihi rata-rata tangkapan yang diperkirakan antara 2009 dan 2011 (8.870 ton) sebagaimana tersebut pada tabel 29 di bawah ini.

Tabel 29. Tingkat pemanfaatan lisong di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2019
Samudera Hindia	Produksi ² 2018:	31.615 t	Uncertain
	Produksi rata-rata ² 2014 - 2018:	16.364 t	
	MSY(1000 t)(80% CI):	Unknown	
	F _{MSY} (80% CI):	Unknown	
	BMSY (1.000 t)(80% CI):	Unknown	
	F _{current} /F _{MSY} (80% CI):	Unknown	
B _{current} /B _{MSY} (80% CI):	Unknown		
	B _{current} /B ₀ (80% CI):	Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² Nominal tangkapan mewakili jumlah yang diestimasi dan dilaporkan kepada IOTC.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

e) Tenggiri (*narrow-barred spanish mackerel*)

Potensi tenggiri dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 149.263 ton dan produksi tahun 2014-2018 rata-rata sebanyak 163.209 ton/tahun. Ada resiko tinggi terus-menerus dari nilai eksploitasi yang melebihi batas MSY hingga 2025 nanti. Meskipun jumlah tangkapan dikurangi 80% hingga pada angka tahun 2015 (73% resiko nilai $SB_{2025} < SB_{MSY}$ dan 99% resiko bahwa $F_{2025} > F_{MSY}$), sehingga dapat dikatakan *over exploited* sebagaimana tersebut pada tabel 30 di bawah ini.

Tabel 30. Tingkat pemanfaatan tenggiri di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2019
Samudera Hindia	Produksi ² 2018:	149.263 t	
	Produksi rata-rata ² 2014 - 2018:	163.209 t	
	MSY(1000 t)(*):	131 (96-180)	
	F _{MSY} (*):	0,35 (0,18-0,7)	
	BMSY (1.000 t)(*):	371 (187-882)	
	F ₂₀₁₅ /F _{MSY} (*):	1,28 (1,03-1,69)	
B ₂₀₁₅ /B _{MSY} (*):	0,89 (0,63-1,15)		
	B ₂₀₁₅ /B ₀ (*):	0,44 (0,31-0,57)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² Nominal tangkapan mewakili jumlah yang diestimasi dan dilaporkan kepada IOTC.

* Rentang nilai yang masuk akal dari realisasi model OCOM yang realistis secara biologis (IOTC-2017-WPNT07-R)

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

f) Tenggiri papan (*indo-pacific king mackerel*)

Potensi tenggiri papan dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 50.653 ton dan produksi tahun 2014-2018 rata-rata sebanyak 49.511 ton/tahun. Tingkat pemanfaatan tenggiri papan sampai tahun 2019 disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana disebutkan pada Tabel 31 di bawah ini, Namun batasan tangkapan harus dipertimbangkan oleh Komisi, dengan memastikan bahwa tangkapan di masa mendatang tidak melebihi rata-rata tangkapan yang diperkirakan antara 2009 dan 2011 (46.787 ton) sebagaimana tersebut pada tabel 31 di bawah ini.

Tabel 31. Tingkat pemanfaatan tenggiri papan di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019
Samudera Hindia	Produksi ² 2018: 50.653 t Produksi rata-rata ² 2014 - 2018: 49.511 t	<i>Uncertain</i>
	MSY(1000 t): Unknown F _{MSY} : Unknown BMSY (1.000 t): Unknown F _{current} /F _{MSY} : Unknown B _{current} /B _{MSY} : Unknown B _{current} /B ₀ : Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² Nominal tangkapan mewakili jumlah yang diestimasi dan dilaporkan kepada IOTC.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa estimasi tingkat pemanfaatan tongkol yang dikelola IOTC di WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 sebagaimana tersebut pada tabel 32 di bawah ini.

Tabel 32. Tingkat pemanfaatan tongkol di WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573

No	Jenis Ikan			Estimasi Tingkat pemanfaatan
	Indonesia	Inggris	Ilmiah	
1	Tongkol krai	<i>Frigate tuna</i>	<i>Auxis thazard</i>	<i>Uncertain</i>
2	Tongkol komo	<i>Kawakawa</i>	<i>Euthynnus affinis</i>	Tidak mengalami <i>over fished</i>
3	Tongkol abu-abu	<i>Longtail tuna</i>	<i>Thunnus tonggol</i>	<i>Over fished</i>
4	Lisong	<i>Bullet tuna</i>	<i>Auxis rochei</i>	<i>Uncertain</i>
5	Tenggiri	<i>Narrow-barred soanish mackerel</i>	<i>Scomberomorus commerson</i>	<i>Over fished</i>
6	Tenggiri papan	<i>Indo-pasific king mackerel</i>	<i>Scomberomorus guttatus</i>	<i>Uncertain</i>

3) Potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

a) Tongkol krai (*frigate tuna*)

Potensi tongkol krai dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 6.918 ton dan produksi Tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 10.093 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol krai sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 33 di bawah ini.

Tabel 33. Tingkat pemanfaatan tongkol krai di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Wilayah ¹	Indikator		tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	Produksi 2018:	6.918 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	10.093 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

b) Tongkol Komo (*kawakawa*)

Potensi tongkol komo dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 3.197 ton dan produksi tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 14.132 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol komo sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 34 di bawah ini.

Tabel 34. Tingkat pemanfaatan tongkol komo di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Wilayah ¹	Indikator		tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	Produksi 2018:	3.197 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	14.132 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

c) Tongkol abu-abu (*longtail tuna*)

Potensi tongkol abu-abu dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 19.389 ton dan produksi tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 14.576 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol abu-abu sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 35 di bawah ini.

Tabel 35. Tingkat pemanfaatan tongkol abu-abu di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	Produksi 2018:	19.389 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	14.576 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>)

	$(SB_{year}/SB_{MSY}<1)$	$(SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1)$
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

d) Lisong (*bullet tuna*)

Potensi Lisong dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 7 ton dan produksi Tahun 2009-2018 rata-rata sebanyak 1.345 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan lisong sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 36 di bawah ini.

Tabel 36. Tingkat pemanfaatan lisong di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	Produksi 2018:	7 t
	Produksi rata-rata 2009 - 2018:	1.345 t
	MSY :	Unknown
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown

¹ Batas wilayah WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

e) Tenggiri (*narrow-barred spanish mackerel*)

Potensi tenggiri dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 1.068 ton dan produksi tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 7.622 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tenggiri sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 37 di bawah ini.

Tabel 37. Tingkat pemanfaatan tenggiri di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 716 dan WPPNRI	Produksi 2018:	1.068 t
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	7.622 t
	MSY :	Unknown

717	F_{2016}/F_{MSY} : SB_{2016}/SB_{MSY} : SB_{2016}/SB_0 :	Unknown Unknown Unknown	
-----	--	-------------------------------	--

¹ Batas wilayah WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

f) Tenggiri papan (*indo-pacific king mackerel*)

Potensi tenggiri papan dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 2.678 ton dan produksi Tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 1.980 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tenggiri papan sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada tabel 38 di bawah ini.

Tabel 38. Tingkat pemanfaatan tenggiri papan di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	Produksi 2018: Produksi rata-rata 2005 - 2018:	2.678 t 1.980 t
	MSY : F_{2016}/F_{MSY} : SB_{2016}/SB_{MSY} : SB_{2016}/SB_0 :	Unknown Unknown Unknown Unknown
		<i>Uncertain</i>

¹ Batas wilayah WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa estimasi tingkat pemanfaatan tongkol yang berkaitan dengan wilayah pengelolaan WCPFC di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagaimana tersebut pada tabel 39 di bawah ini.

Tabel 39. Estimasi tingkat pemanfaatan tongkol di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

No	Jenis Ikan			Estimasi Potensi (MSY)	Estimasi Tingkat pemanfaatan
	Indonesia	Inggris	Ilmiah		
1	Tongkol krai	<i>Frigate tuna</i>	<i>Auxis thazard</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
2	Tongkol komo	<i>Kawakawa</i>	<i>Euthynnus affinis</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
3	Tongkol abu-abu	<i>Longtail tuna</i>	<i>Thunnus tonggol</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
4	Lisong	<i>Bullet tuna</i>	<i>Auxis rochei</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
5	Tenggiri	<i>Narrow-barred soanish mackerel</i>	<i>Scomberomorus commerson</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
6	Tenggiri papan	<i>Indo-pasific king mackerel</i>	<i>Scomberomorus guttatus</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>

4) Potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718

a) Tongkol krai (*frigate tuna*)

Potensi tongkol krai dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 30.985 ton dan produksi tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 78.663 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol krai sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 40 di bawah ini.

Tabel 40. Tingkat pemanfaatan tongkol krai di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715 dan WPPNRI 718

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 711, 712, 713, 714, 715 dan 718	Produksi 2018:	30.985 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	78.663 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>)		

$(F_{\text{year}}/F_{\text{MSY}} \leq 1)$		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

b) Tongkol komo (*kawakawa*)

Potensi tongkol komo dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 169.613 ton dan produksi tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 100.051 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol komo sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 41 di bawah ini.

Tabel 41. Tingkat pemanfaatan tongkol komo di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715 dan WPPNRI 718

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 711, 712, 713, 714, 715 dan 718	Produksi 2018:	169.613 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	100.051 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	$SB_{2016}/SB_{\text{MSY}}$:	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{\text{year}}/SB_{\text{MSY}} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{\text{year}}/SB_{\text{MSY}} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{\text{year}}/F_{\text{MSY}} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{\text{year}}/F_{\text{MSY}} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

c) Tongkol abu-abu (*longtail tuna*)

Potensi tongkol abu-abu dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 234.984 ton dan produksi tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 70.616 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tongkol abu-abu sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 42 di bawah ini.

Tabel 42. Tingkat pemanfaatan tongkol abu-abu di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715 dan WPPNRI 718

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 711, 712, 713, 714, 715 dan 718	Produksi 2018:	234.984 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	70.616 t	
	MSY :	Unknown	
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown	
	$SB_{2016}/SB_{\text{MSY}}$:	Unknown	
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

d) Lisong (*bullet tuna*)

Potensi lisong dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 4.209 ton dan produksi tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 6.136 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan lisong sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 43 di bawah ini.

Tabel 43. Tingkat pemanfaatan lisong di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715 dan WPPNRI 718

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 711, 712, 713, 714, 715 dan 718	Produksi 2018:	4.209 t
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	6.136 t
	MSY :	Unknown
	F_{2016}/F_{MSY} :	Unknown
	SB_{2016}/SB_{MSY} :	Unknown
	SB_{2016}/SB_0 :	Unknown
		<i>Uncertain</i>

¹ Batas wilayah WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

e) Tenggiri (*narrow-barred spanish mackerel*)

Potensi tenggiri dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 72.089ton dan produksi Tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 87.718 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tenggiri sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*), sebagaimana tersebut pada tabel 44 di bawah ini.

Tabel 44. Tingkat pemanfaatan tenggiri di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 711, 712, 713, 714, 715 dan 718	Produksi 2018:	72.089 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	87.718 t	
	MSY :	Unknown	
	F ₂₀₁₆ /F _{MSY} :	Unknown	
	SB ₂₀₁₆ /SB _{MSY} :	Unknown	
	SB ₂₀₁₆ /SB ₀ :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

f) Tenggiri Papan (*indo-pacific king mackerel*)

Potensi tenggiri papan dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi tahun 2018 sebanyak 13.056 ton dan produksi tahun 2005-2016 rata-rata sebanyak 23.158 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan tenggiri papan sampai tahun 2018, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada tabel 45 di bawah ini

Tabel 45. Tingkat pemanfaatan tenggiri papan di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2018
WPPNRI 711, 712, 713, 714, 715 dan 718	Produksi 2018:	13.056 t	<i>Uncertain</i>
	Produksi rata-rata 2005 - 2018:	23.158 t	
	MSY :	Unknown	
	F ₂₀₁₆ /F _{MSY} :	Unknown	
	SB ₂₀₁₆ /SB _{MSY} :	Unknown	
	SB ₂₀₁₆ /SB ₀ :	Unknown	

¹ Batas wilayah WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih		

(Stock not subject to overfishing) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (Not assessed/Uncertain)		

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa estimasi tingkat pemanfaatan tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sebagaimana tersebut pada tabel 46 di bawah ini.

Tabel 46. Tingkat pemanfaatan tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718

No	Jenis Ikan			Estimasi Potensi (MSY)	Estimasi Tingkat Pemanfaatan
	Indonesia	Inggris	Ilmiah		
1	Tongkol krai	<i>Frigate tuna</i>	<i>Auxis thazard</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
2	Tongkol komo	<i>Kawakawa</i>	<i>Euthynnus affinis</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
3	Tongkol abu-abu	<i>Longtail tuna</i>	<i>Thunnus tonggol</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
4	Lisong	<i>Bullet tuna</i>	<i>Auxis rochei</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
5	Tenggiri	<i>Narrow-barred spanish mackerel</i>	<i>Scomberomorus commerson</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>
6	Tenggiri papan	<i>Indo-pasific king mackerel</i>	<i>Scomberomorus guttatus</i>	<i>Uncertain</i>	<i>Uncertain</i>

2. Komposisi

Komposisi produksi ditentukan berdasarkan berdasarkan jumlah produksi Tahun 2005-2018. Komposisi produksi diuraikan secara nasional dan berdasarkan WPPNRI baik untuk tuna dan cakalang maupun untuk tongkol (*neritic tuna*).

a. Komposisi produksi untuk tuna dan cakalang

1) Komposisi produksi tuna dan cakalang secara Nasional

Komposisi produksi tuna dan cakalang secara Nasional sebagaimana tersebut pada tabel 47 di bawah ini.

Tabel 47. Komposisi produksi tuna dan cakalang secara Nasional

Tahun	Estimasi Jumlah Hasil Tangkapan (ton)	Total
-------	---------------------------------------	-------

	Cakalang	%	Madi dihang	%	Tuna mata Besar	%	Alba kor	%	SBT	%	
2005	223.267	58,58	119.121	31,26	27.622	7,25	9.825	2,58	1.831	0,48	381.126
2006	279.143	70,43	79502	20,06	29.003	7,32	7.950	2,01	747	0,19	396.345
2007	301.531	67,59	97.696	21,9	36.441	8,17	9.367	2,1	1.079	0,24	446.114
2008	281.476	68,67	83.553	20,39	35.493	8,66	8.460	2,06	891	0,22	409.873
2009	355.624	68,44	106.932	20,58	42.321	8,15	14.073	2,71	641	0,12	519.591
2010	348.895	67,73	112.803	21,9	40.427	7,85	12.504	2,43	474	0,09	515.103
2011	372.211	60,66	176.754	28,81	52.427	8,54	11.483	1,87	700	0,11	613.575
2012	429.024	60,8	191.047	27,08	73.603	10,43	11.028	1,56	910	0,13	705.612
2013	481.014	61,15	219.816	27,94	78.142	9,93	6.295	0,8	1.382	0,18	786.649
2014	496.682	61,28	217.839	26,88	88.037	10,86	6.973	0,86	1.015	0,13	810.546
2015	415.061	62,36	189.931	28,54	52.659	7,91	7304	1,1	593	0,09	665.548
2016	440.812	61,85	209.227	29,36	54.848	7,7	7180	1,01	601	0,08	712.668
2017	467.548	61,46	178.924	23,52	106.479	14,00	6.995	0,92	835	0,11	760.781
2018	509.596	55,49	307.881	33,52	87.384	9,52	12.459	1,36	1086	0,12	918.406
Rata-rata	385.849	63,32	163.645	25,84	57.492	9,02	9.421	1,67	913	0,17	617.281

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Berdasarkan Tabel 47 di atas, dapat diketahui bahwa secara nasional hasil komposisi produksi berturut-turut didominasi oleh cakalang (63,32%), madidihang (25,84%), tuna mata besar (9,02%), tuna albakora (1,67%) dan tuna sirip biru selatan (0,17%).

2) Komposisi produksi tuna dan cakalang berdasarkan WPPNRI

a) Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 sebagaimana tersebut pada tabel 48 di bawah ini.

Tabel 48. Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

Tahun	Estimasi Jumlah Hasil Tangkapan (ton)										Total
	Madi dihang	%	Cakalang	%	Tuna mata Besar	%	Albakora	%	SBT	%	
2005	59.374	44,81	48.671	36,73	13.337	10,07	9.285	7,01	1.831	1,38	132.498
2006	25.486	25,76	50.518	51,06	14.247	14,40	7.950	8,03	747	0,75	98.948
2007	34.188	29,08	52.252	44,44	20.697	17,60	9.367	7,97	1.079	0,92	117.583
2008	24.092	24,48	48.100	48,88	16.860	17,13	8.460	8,60	891	0,91	98.403
2009	25.559	19,12	69.806	52,21	23.619	17,67	14.073	10,53	641	0,48	133.698
2010	47.926	30,99	68.466	44,27	25.296	16,36	12.504	8,08	474	0,31	154.666
2011	38.511	23,75	84.601	52,17	26.859	16,56	11.483	7,08	700	0,43	162.154

Tahun	Estimasi Jumlah Hasil Tangkapan (ton)										Total
	Madi dihang	%	Cakalang	%	Tuna mata Besar	%	Albakora	%	SBT	%	
2012	38.533	22,62	87.333	51,27	32.540	19,10	11.028	6,47	910	0,53	170.344
2013	61.380	30,84	94.437	47,46	35.505	17,84	6.295	3,16	1.382	0,69	198.999
2014	45.122	28,63	72.088	45,74	32.412	20,56	6.973	4,42	1.015	0,64	157.610
2015	40.571	27,40	80.938	54,66	18.665	12,61	7.301	4,93	593	0,40	148.068
2016	36.799	26,49	72.206	51,98	22.135	15,93	7.177	5,17	601	0,43	138.918
2017	39.910	23,96	96.870	58,16	21.947	13,18	6.995	4,20	835	0,50	166.566
2018	40.306	26,40	85.277	55,85	20.404	13,36	5.603	3,67	1.086	0,71	152.676
Rata-rata	39.840	27,45	72.255	49,63	23.180	15,88	8.892	6,38	913	0,65	145.081

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 48 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 berturut-turut didominasi oleh cakalang (49,63%), madidihang (27,45%), tuna mata besar (15,88%), albakora (6,38%), dan tuna sirip biru selatan (0,65%).

b) Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 sebagaimana tersebut pada tabel 49 di bawah ini

Tabel 49. Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)										Total
	Cakalang	%	Madi dihang	%	Tuna mata Besar	%	Albakora	%	SBT	%	
2005	120.920	73,42	35.111	21,32	8.660	5,26					164.691
2006	141.592	75,55	35.632	19,01	10.183	5,43					187.407
2007	172.110	77,03	43.971	19,68	7.350	3,29					223.431
2008	158.221	74,89	42.857	20,29	10.191	4,82					211.269
2009	207.704	76,80	49.997	18,49	12.735	4,71					270.436
2010	202.821	78,72	42.536	16,51	12.281	4,77					257.638
2011	214.112	64,61	101.666	30,68	15.623	4,71					331.401
2012	256.342	65,01	107.109	27,16	30.869	7,83					394.320
2013	265.189	65,26	111.622	27,47	29.566	7,28					406.377
2014	220.335	65,62	91.232	27,17	24.208	7,21					335.775
2015	199.118	63,91	87.109	27,96	25.356	8,14					311.583
2016	266.776	63,50	130.184	30,99	23.131	5,51					420.091
2017	250.381	68,24	105.605	28,78	10.949	2,98					366.936
2018	215.010	53,98	167.363	42,01	15.755	3,96	225	0,06			398.353
Rata-rata	206.474	70,20	82.285	25,54	16.918	5,61	225	0,06			305.693

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 49 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715 berturut-turut didominasi oleh cakalang (70,20%), madidihang (25,54%), dan tuna mata besar (5,61%).

c) Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagaimana tersebut pada tabel 50 di bawah ini.

Tabel 50. Komposisi Produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)										Total
	Cakalang	%	Madi dihang	%	Tuna mata Besar	%	Albakora	%	SBT	%	
2005	52.283	65,26	24.339	30,38	3.487	4,35					80.109
2006	75.718	79,15	15.408	16,11	4.533	4,74					95.659
2007	71.008	73,92	18.870	19,64	6.183	6,44					96.061
2008	72.344	76,32	16.336	17,23	6.116	6,45					94.796
2009	72.281	66,76	30.673	28,33	5.318	4,91					108.272
2010	70.814	75,64	21.620	23,09	1.191	1,27					93.625
2011	64.491	59,67	35.360	32,72	8.228	7,61					108.079
2012	70.637	59,73	39.579	33,47	8.045	6,80					118.261
2013	108.370	68,09	40.242	25,28	10.545	6,63					159.157
2014	125.763	65,78	51.644	27,01	13.768	7,20					191.175
2015	90.276	60,99	50.972	34,44	6.760	4,57					148.008
2016	74.878	65,22	33.731	29,38	6.194	5,40					114.803
2017	82.247	73,38	28.685	25,59	1.146	1,02					112.077
2018	76.432	59,51	48.096	37,45	3.818	2,97	79	0,06			128.425
Rata-Rata	79.110	67,82	32.540	27,15	6.095	5,33	79	0,06			117.751

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 50 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa komposisi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 berturut-turut didominasi oleh cakalang (67,82%), madidihang (27,15%) dan tuna mata besar (5,33%).

b. Komposisi Produksi Tongkol (*Neritic Tuna*)

1) Komposisi produksi tongkol di 11 WPPNRI

Komposisi produksi tongkol secara Nasional di 11 WPPNRI sebagaimana tersebut pada tabel 51 di bawah ini.

Tabel 51. Komposisi produksi tongkol di 11 WPPNRI

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)	Jumlah
-------	--------------------------------	--------

	Lisong	%	Tongkol krai	%	Tongkol komo	%	Tongkol abu-abu	%	Tenggiri	%	Tenggiri papan	%	
2005	17	0,00	130.181	26,43	86.459	17,55	121.792	24,73	131.225	26,64	22.903	4,65	492.577
2006	553	0,12	115.111	24,66	118.470	25,38	95.327	20,42	114.214	24,47	23.081	4,94	466.756
2007	3.712	0,65	134.593	23,56	143.101	25,05	145.587	25,48	115.424	20,20	28.928	5,06	571.345
2008	3.604	0,63	123.882	21,53	159.450	27,72	135.801	23,61	128.147	22,28	24.379	4,24	575.263
2009	5.369	0,94	148.663	26,12	154.487	27,15	114.863	20,18	120.997	21,26	24.721	4,34	569.100
2010	3.696	0,67	132.733	23,94	141.190	25,47	112.556	20,30	140.277	25,30	23.927	4,32	554.379
2011	7.434	1,31	145.541	25,62	145.838	25,67	117.783	20,74	132.705	23,36	18.731	3,30	568.032
2012	14.722	2,50	158.001	26,87	172.740	29,37	84.022	14,29	141.557	24,07	17.018	2,89	588.060
2013	32.491	5,25	192.943	31,20	153.193	24,77	70.842	11,46	151.648	24,52	17.259	2,79	618.376
2014	45.005	6,29	204.491	28,57	208.522	29,13	55.589	7,77	165.808	23,16	36.417	5,09	715.832
2015	36.243	5,47	205.051	30,92	201.427	30,38	78.483	11,84	124.137	18,72	17.736	2,67	663.077
2016	33.625	5,53	184.586	30,36	190.566	31,34	65.651	10,80	113.839	18,72	19.716	3,24	607.983
2017	51.376	7,85	88.290	13,40	188.335	28,58	101351	15,38	213.651	32,42	15.632	2,37	658.995
2018	35.020	4,88	54.446	7,58	226.387	31,54	296.757	41,34	82.103	11,44	23.131	3,22	717.845
Rata-rata	19.491	3,01	144.179	24,34	163.583	27,08	114.029	19,17	133.981	22,61	22.399	3,79	597.687

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 51 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa secara Nasional hasil komposisi produksi berturut-turut didominasi oleh tongkol krai (24,34%), tongkol komo (27,08%), tenggiri (22,61%), tongkol abu-abu (19,17%), tenggiri papan (3,79%), dan lisong (3,01%).

2) Komposisi produksi tongkol berdasarkan WPPNRI

a) Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 sebagaimana tersebut pada tabel 52 di bawah ini.

Tabel 52. Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)												Jumlah
	Lisong	%	Tongkol krai	%	Tongkol komo	%	Tongkol abu-abu	%	Tenggiri	%	Tenggiri papan	%	
2005	9	0,01	43.003	30,62	30.335	21,60	30.779	21,91	26.879	19,14	9.454	6,73	140.459
2006	539	0,38	34.271	24,04	38.576	27,06	32.806	23,01	26.794	18,80	9.560	6,71	142.546
2007	3.351	1,88	43.490	24,36	54.081	30,29	37.915	21,24	23.627	13,23	16.083	9,01	178.547
2008	3.022	1,56	54.981	28,45	79.436	41,11	18.743	9,70	23.798	12,32	13.254	6,86	193.234
2009	4.909	2,46	50.963	25,52	75.638	37,88	34.379	17,22	21.730	10,88	12.066	6,04	199.685
2010	3.505	2,01	51.889	29,81	60.385	34,69	24.088	13,84	22.577	12,97	11.632	6,68	174.076
2011	6.203	3,19	64.066	32,95	50.791	26,12	38.585	19,84	25.936	13,34	8.853	4,55	194.434
2012	12.131	6,12	71.118	35,85	50.510	25,46	26.658	13,44	30.553	15,40	7.389	3,73	198.359
2013	23.386	11,76	73.044	36,73	38.747	19,48	23.645	11,89	34.061	17,13	6.004	3,02	198.887
2014	27.934	15,58	46.690	26,05	43.511	24,27	20.901	11,66	32.016	17,86	8.205	4,58	179.257

2015	13.429	7,12	70.705	37,50	40.547	21,50	25.757	13,66	30.297	16,07	7.833	4,15	188.568
2016	6.724	3,85	77.206	44,26	34.511	19,78	21.451	12,30	25.355	14,53	9.208	5,28	174.455
2017	37.935	15,83	77.935	32,52	55.085	22,98	25.633	10,69	10.383	4,33	32.735	13,65	239.714
2018	30.804	19,29	16.543	10,36	53.577	33,56	42.384	26,55	8.946	5,60	7.398	4,63	159.652
Rata-rata	12.420	6,50	55.422	29,93	50.409	27,56	28.837	16,21	24.497	13,69	11.405	6,12	182.991

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 52 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa komposisi produksi tongkol di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 berturut-turut didominasi oleh tongkol krai (29,93%), tongkol komo (27,56%), tongkol abu-abu (16,21 %), tenggiri (13,69 %), tenggiri papan (6,12%), dan lisong (6,50 %).

b) Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718

Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 sebagaimana tersebut pada tabel 53 di bawah ini

Tabel 53. Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718

Tahun	Estimasi Jumlah Hasil Tangkapan (ton)												Jumlah
	Lisong	%	Tongkol krai	%	Tongkol komo	%	Tongkol abu-abu	%	Tenggiri	%	Tenggiri papan	%	
2005	8	0,00	81.959	26,16	51.750	16,52	66.221	21,14	100.763	32,16	12.593	4,02	313.294
2006	14	0,00	73.837	24,31	74.816	24,64	58.137	19,14	84.172	27,72	12.694	4,18	303.670
2007	361	0,10	82.043	22,79	84.523	23,48	93.699	26,03	87.700	24,36	11.657	3,24	359.983
2008	582	0,17	63.795	18,55	72.518	21,09	98.354	28,60	98.422	28,62	10.253	2,98	343.924
2009	442	0,14	90.299	28,71	67.475	21,46	53.974	17,16	91.017	28,94	11.272	3,58	314.479
2010	174	0,05	71.711	22,43	72.037	22,53	60.665	18,97	103.744	32,45	11.393	3,56	319.724
2011	1.211	0,37	71.269	21,53	86.363	26,09	65.004	19,64	98.219	29,67	8.944	2,70	331.010
2012	2.587	0,76	80.530	23,56	108.888	31,86	43.705	12,79	97.856	28,63	8.255	2,42	341.821
2013	7.613	2,06	107.845	29,20	99.012	26,81	41.151	11,14	103.814	28,11	9.862	2,67	369.297
2014	15.560	3,33	142.309	30,41	129.921	27,76	33.413	7,14	120.115	25,67	26.637	5,69	467.955
2015	14.816	3,84	109.024	28,29	115.970	30,09	50.639	13,14	86.749	22,51	8.190	2,13	385.388
2016	24.542	6,57	86.010	23,04	134.577	36,05	41.776	11,19	78.147	20,93	8.248	2,21	373.300
2017	13.782	3,63	9.672	2,55	133.250	35,07	46.897	12,34	5.248	1,38	171.155	45,04	380.002
2018	4.209	0,80	30.985	5,90	169.613	32,31	234.984	44,76	72.089	13,73	13.056	2,49	524.936
Rata-rata	6.136	1,56	78.663	21,96	100.051	26,84	70.616	18,80	87.718	24,63	23.158	6,49	366.342

Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 53 sebagaimana tersebut di atas dapat diketahui bahwa komposisi produksi tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 berturut-turut didominasi oleh tenggiri (24,63%) tongkol komo (26,84%), tongkol krai (21,96%), tongkol abu-abu (18,80%), tenggiri papan (6,49%), dan lisong (1,56%).

c) Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagaimana tersebut pada tabel 54 di bawah ini.

Tabel 54 Komposisi produksi tongkol di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)												Jumlah
	Lisong	%	Tongkol krai	%	Tongkol komo	%	Tongkol abu-abu	%	Tenggiri	%	Tenggiri papan	%	
2005	-	-	5.219	13,44	4.374	11,27	24.792	63,86	3.583	9,23	856	2,20	38.824
2006	-	-	7.003	34,09	5.078	24,72	4.384	21,34	3.248	15,81	827	4,03	20.540
2007	-	-	9.060	27,61	4.497	13,70	13.973	42,58	4.097	12,49	1.188	3,62	32.815
2008	-	-	5.106	13,40	7.496	19,67	18.704	49,09	5.927	15,55	872	2,29	38.105
2009	18	0,03	7.401	13,47	11.374	20,70	26.510	48,26	8.250	15,02	1.383	2,52	54.936
2010	17	0,03	9.133	15,08	8.768	14,47	27.803	45,90	13.956	23,04	902	1,49	60.579
2011	20	0,05	10.206	23,96	8.684	20,39	14.194	33,33	8.550	20,08	934	2,19	42.588
2012	4	0,01	6.353	13,27	13.342	27,87	13.659	28,53	13.148	27,46	1.374	2,87	47.880
2013	1.492	2,97	12.054	24,02	15.434	30,75	6.046	12,05	13.773	27,44	1.393	2,78	50.192
2014	1.511	2,20	15.492	22,58	35.090	51,14	1.275	1,86	13.677	19,93	1.575	2,30	68.620
2015	7.998	8,97	25.322	28,41	44.910	50,39	2.087	2,34	7.091	7,96	1.713	1,92	89.121
2016	2.359	3,92	21.370	35,48	21.478	35,66	2.424	4,02	10.337	17,16	2.260	3,75	60.228
2017	19	0,05	665	1,69	0.501	0,00	28.821	73,38	2	0,00	9.771	24,88	39.278
2018	7	0,02	6.918	20,80	3.197	9,61	19.389	58,30	1.068	3,21	2.678	8,05	33.257
Rata-rata	1.345	1,83	10.093	20,52	14.132	23,60	14.576	34,63	7.622	15,31	1.980	4,64	48.355

Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 54 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa komposisi produksi tongkol di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 berturut-turut didominasi oleh tongkol abu-abu (34,63%), tongkol komo (23,60%), tongkol krai (20,52%), tenggiri (15,31%), tenggiri papan (24,64%), dan lisong (1,83%).

3. Distribusi

Tuna merupakan jenis ikan beruaya jauh (*highly migratory species*) sebagaimana dikemukakan Rothschild (1965), Fink and Bayliff (1970), Bayliff (1984), Williams (1972), Forsbergh (1988), Blunt and Messersmith (1960), Schaefer *et al.* (1961), Bayliff (1970), Joseph *et al.* (1964), Bayliff (1984), Miyabe and Bayliff (1987), Kawasaki (1958; 1960), Kume and Morita (1967), Kume (1967), Honma and Kamimura (1955), Kamimura and Honma (1953). Peta migrasi tuna merupakan:

1. hasil kerjasama penelitian melalui penandaan tuna (*tuna tagging*) P4KSI-SPC-WCPFC (2009-2010) yang menunjukkan bahwa tuna beruaya timbal balik antar perairan WPPNRI Pasifik dan juga antara WPPNRI Pasifik dengan perairan di luar WPPNRI (perairan PNG, Palau dll);
2. hasil program observer LPPT-P4KSI;
3. dokumen RFMO-WCPFC; dan

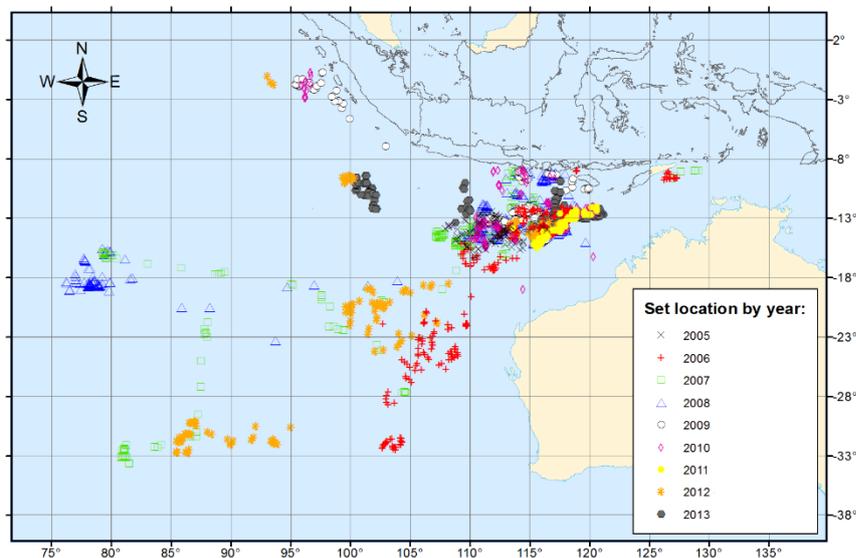
4. hasil penelitian lainnya sebagaimana terdapat pada Lee *et al.*)

Berdasarkan hasil penelitian oleh Pusrisan, dapat diuraikan informasi mengenai migrasi dan distribusi tuna di perairan Samudera Pasifik dan Samudera Hindia serta migrasi tongkol di WPPNRI, sebagai berikut:

1. Tuna dan Cakalang

a) WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 (Samudera Hindia)

Berdasarkan hasil observer program pada Loka Penelitian Perikanan Tuna (LPPT)-Pusrisan menunjukkan bahwa penyebaran tuna berdasarkan operasi armada rawai tuna yang berbasis di Benoa tahun 2005-2013 adalah sebagaimana tersebut pada Gambar 2 di bawah ini .



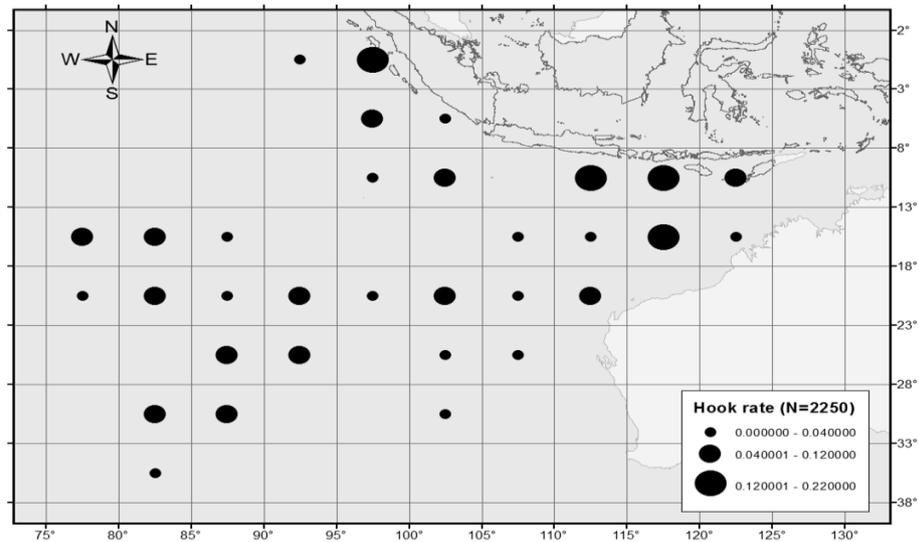
Gambar 2. Posisi setting armada rawai tuna yang berbasis di Benoa periode 2005-2013

Program *scientific observer* telah dilaksanakan dari tahun 2005 sampai saat ini. Area yang dicover oleh program *scientific observer* mulai dari 0°LU - 34°LS dan 75°BT - 132°BT, dengan konsentrasi wilayah di 10° - 20°LS dan 110° - 120°BT. Jarak terjauh dari observasi ini terjadi pada tahun 2006, 2007, dan 2012. Area terkecil yang diobservasi terjadi pada tahun 2011. Berikut ini disampaikan distribusi tuna di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573.

a. Madidihang

Hasil penelitian LPPT-P4KSI menunjukkan bahwa distribusi madidihang berdasarkan produksi rawai tuna yang berbasis di Benoa tahun 2005-2013 adalah sebagaimana disebutkan pada Gambar 3. Sumber daya madidihang cukup banyak terdapat di perairan WPPNRI 572 khususnya sebelah barat Bungus dan Sibolga dengan indikasi bahwa laju pancing rawai tuna di perairan tersebut mencapai kisaran 0,12 - 0,22 ekor ikan per 100 mata pancing per tawur. Di perairan sebelah selatan Jawa, khususnya Jawa Timur serta selatan Bali, Nusa

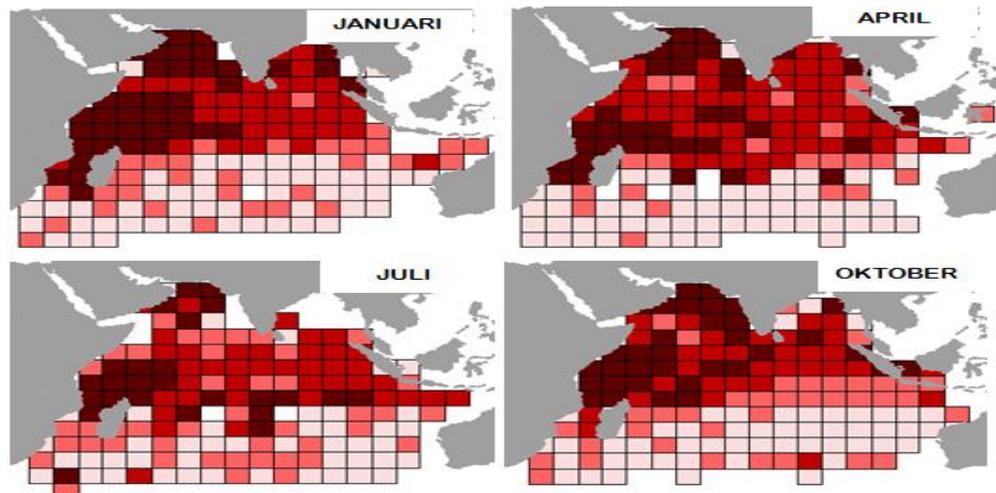
Tenggara Barat (NTB) dan Nusa Tenggara Timur (NTT) juga menunjukkan situasi yang sama sebagaimana tersebut pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Sebaran laju pancing (per 100 mata pancing) madidihang di Samudera Hindia Bagian Timur periode 2005-2013

Berdasarkan produksi rawai tuna tipe Taiwan menunjukkan bahwa distribusi madidihang di perairan barat Sumatera pada Januari cukup banyak, khususnya perairan barat Aceh, Sibolga dan Bungus, namun tidak banyak tertangkap madidihang di sebelah Barat Bengkulu. Pada Januari, daerah tangkapan madidihang di perairan sebelah selatan Jawa cenderung ke arah lintang tinggi (selatan), namun di perairan selatan Bali, NTB, dan NTT distribusi madidihang banyak ditemukan di lintang rendah (dekat daratan). Pada bulan April distribusi madidihang banyak dijumpai diperairan barat Sumatera, namun di perairan sebelah selatan Jawa, Bali, NTB dan NTT distribusi madidihang cenderung ke arah selatan.

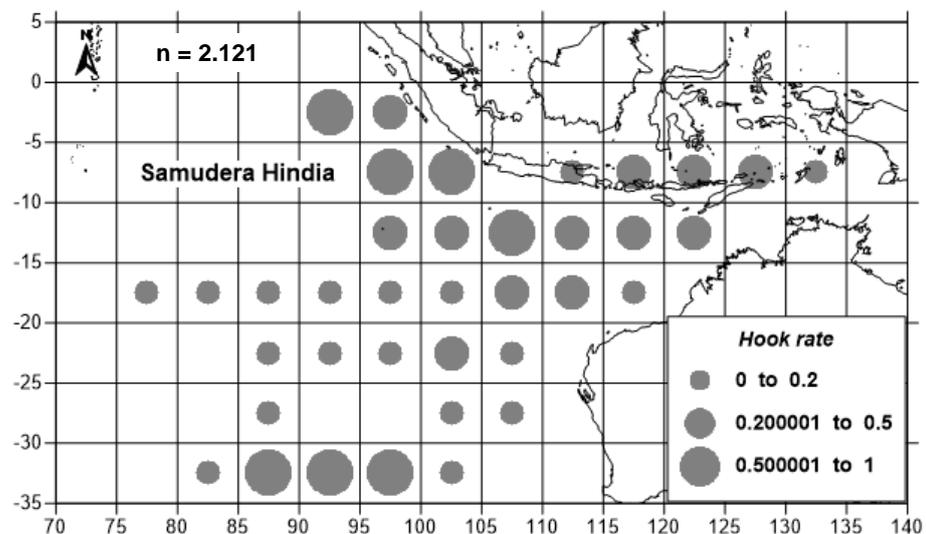
Distribusi madidihang pada bulan Juli di perairan barat Sumatera cenderung seperti yang terjadi pada bulan Januari, namun di perairan sebelah selatan Jawa, Bali, NTB, dan NTT distribusinya masih seperti yang terjadi pada bulan April. Pada Bulan Oktober, madidihang ditemukan di hampir seluruh perairan barat dan selatan Jawa, namun tidak banyak di selatan Bali, NTB, dan NTT. Distribusi produksi tuna madidihang di samudera Hindia berbasis rawai tuna tipe Taiwan sebagaimana tersebut pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Distribusi produksi tuna madidihang di Samudera Hindia berbasis rawai tuna tipe Taiwan

b. Tuna mata besar

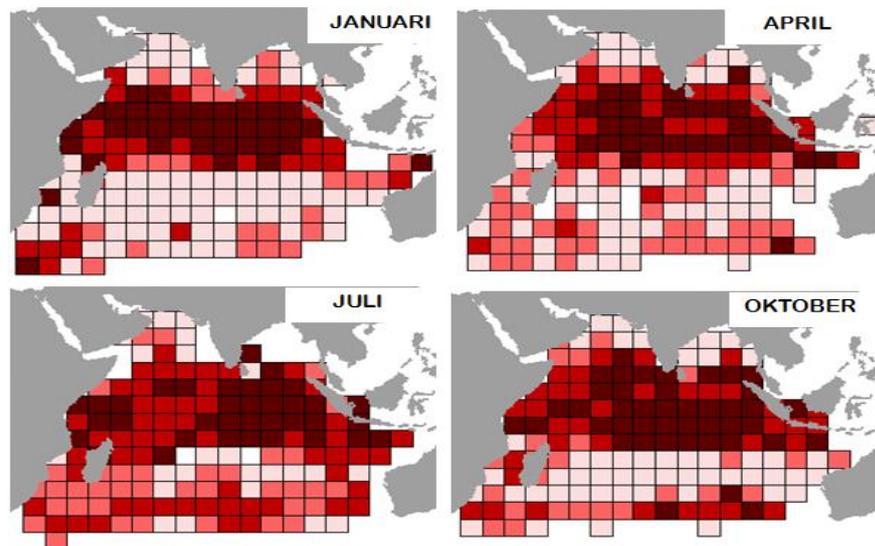
Tuna mata besar menyebar di seluruh perairan Samudera Hindia WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 sebagaimana disebutkan pada Gambar 5 dengan tingkat kepadatan yang diindikasikan dengan laju pancing rawai tuna antara 0,2-0,5 ekor ikan per 100 mata pancing per tawur sebagaimana tersebut pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Sebaran laju pancing (per 100 mata pancing) tuna mata besar di Samudera Hindia Bagian Timur periode 2005-2013

Penyebaran tuna mata besar berdasarkan produksi rawai tuna yang berbasis di Benoa tahun 2005-2013, merujuk informasi produksi rawai tuna tipe Taiwan yang dioperasikan di perairan Samudera Hindia maka penyebaran tuna mata besar bulan Januari adalah banyak terdapat di perairan barat Aceh dan Sibolga. Pada bulan tersebut, rawai tuna Taiwan tidak menangkap tuna mata besar di perairan barat Bungus dan Bengkulu serta di perairan selatan Jawa. Pada bulan April, Juli, dan Oktober rawai tuna Taiwan banyak menangkap tuna mata besar di perairan barat Sumatera. Sedangkan bulan-bulan tersebut di perairan sebelah selatan Bali, NTB, dan NTT

rawai tuna tipe Taiwan tidak menangkap albakora. Distribusi produksi rawa tuna tipe Taiwan sebagaimana tersebut pada gambar 6 di bawah ini.

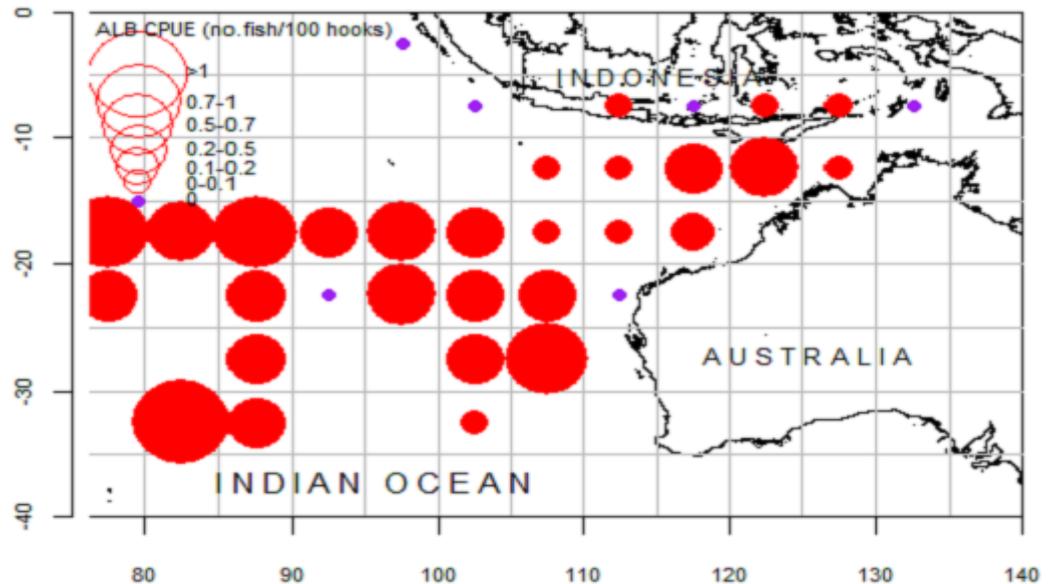


Gambar 6. Distribusi produksi tuna mata besar di Samudera Hindia berbasis rawai tuna tipe Taiwan

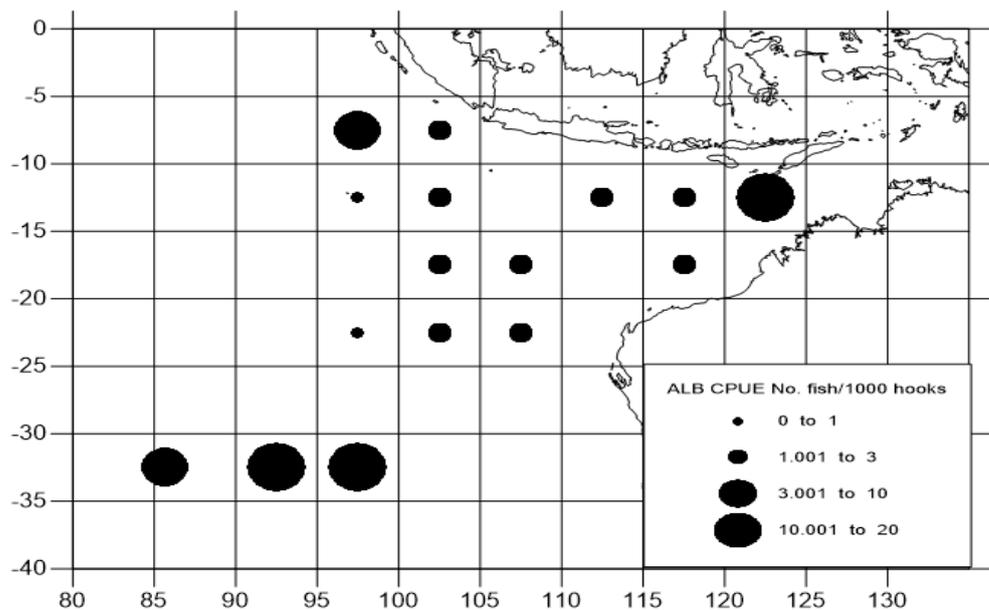
c. Albakora

Di perairan Samudera selatan NTB dan NTT (WPPNRI 573) sebagaimana disebutkan pada Gambar 7, menunjukkan bahwa sebaran sumber daya tuna albakora cukup tinggi dengan indikasi bahwa laju pancing (jumlah/ekor ikan yang tertangkap per 100 mata pancing per tawur) berkisar 0,5-0,7.

Penyebaran albakora berdasarkan produksi rawai tuna yang berbasis di Bena tahun 2005-2013 adalah sebagaimana disebutkan pada Gambar 8. Penyebaran albakora terindikasi selain banyak terdapat di perairan Samudera Hindia Selatan Bali, NTB, dan NTT juga banyak terdapat di perairan Samudera Hindia Barat Sumatera dengan nilai laju pancing rawai tuna mencapai 10-20 ekor ikan per 1000 mata pancing per tawur sebagaimana tersebut pada gambar 7 dan gambar 8 di bawah ini.



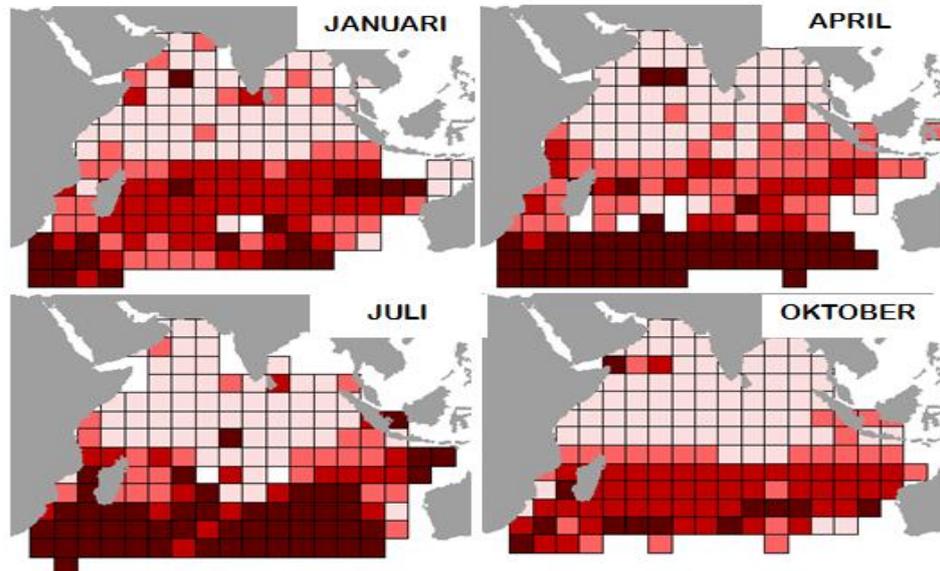
Gambar 7. Sebaran spasial laju pancing (per 100 mata pancing) tuna albakora yang tertangkap rawai tuna periode 2005-2010



Gambar 8. Distribusi spasial laju tangkap (per 1000 mata pancing) tuna albakora di Samudera Hindia periode 2010-2013

Berdasarkan data penangkapan ikan yang menggunakan alat penangkapan ikan rawai tuna tipe Taiwan sebagaimana tersebut pada Gambar 9, terindikasi bahwa pada bulan Januari albakora cukup banyak terdapat di perairan samudera Barat Sumatera khususnya sebelah barat Bengkulu, sedangkan di perairan sebelah selatan Jawa, Bali, NTB, dan NTT tidak tertangkap albakora. Pada bulan April penyebaran albakora cukup banyak di perairan sebelah barat Bungus dan Bengkulu dan juga di selatan Jawa khususnya selatan Jawa Barat. Pada bulan Juli, albakora banyak terdapat perairan sebelah barat Padang dan Bengkulu, sedangkan di perairan sebelah selatan Jawa, Bali, NTB, dan NTT tidak tertangkap albakora. Situasi pada

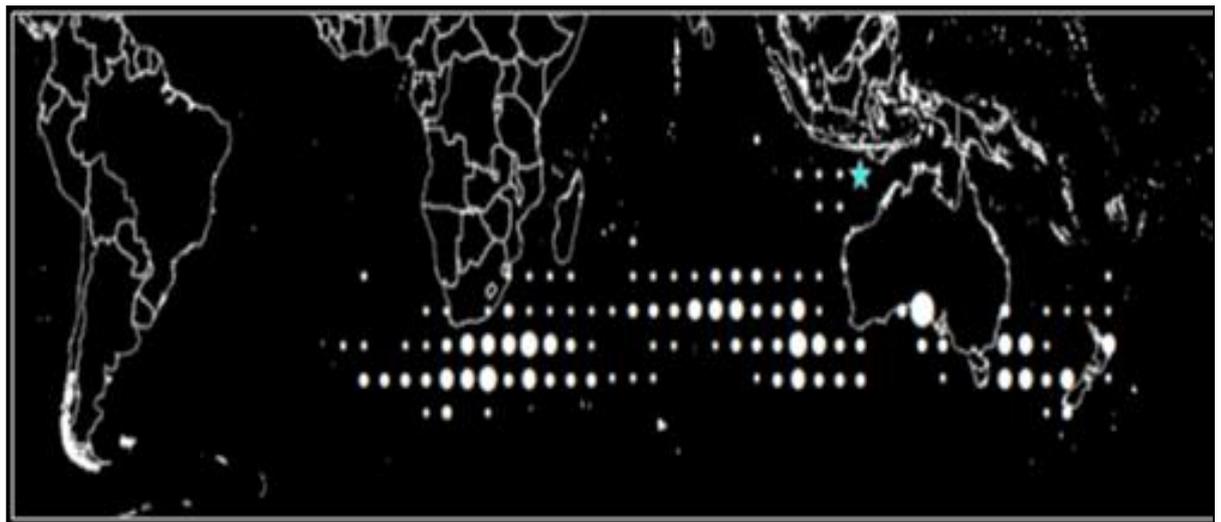
bulan Oktober di perairan samudera sebelah barat Bungus dan Bengkulu juga banyak tertangkap albakora, namun di sebelah selatan Jawa, Bali, NTB, dan NTT rawai tuna tidak menangkap albakora sebagaimana tersebut pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Distribusi produksi albakora di Samudera Hindia berbasis rawai tuna Taiwan

d. Tuna sirip biru selatan

Distribusi sumber daya tuna sirip biru selatan di perairan Samudera Hindia WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 sebagaimana tersebut pada Gambar 10, cenderung menyebar ke arah selatan dan di sebelah selatan Jawa, NTB dan NTT terindikasi sebagai *spawning ground*.



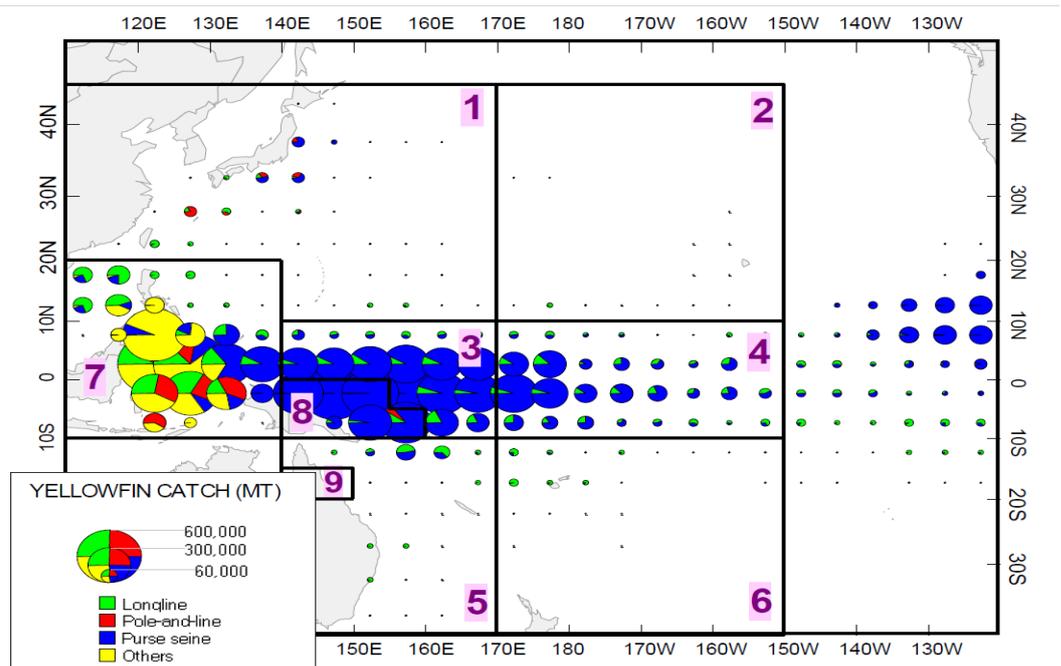
Gambar 10. Distribusi geografikal tangkapan tuna sirip biru selatan

Keterangan: titik-titik putih merupakan distribusi geografikal tangkapan tuna sirip biru selatan di Samudera Hindia tahun 2006-2012 yang dipetakan CCSBT per area $5^{\circ} \times 5^{\circ}$, gambar bintang biru menunjukkan 'spawning ground'

2) WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 (Samudera Pasifik)

a) Madidihang

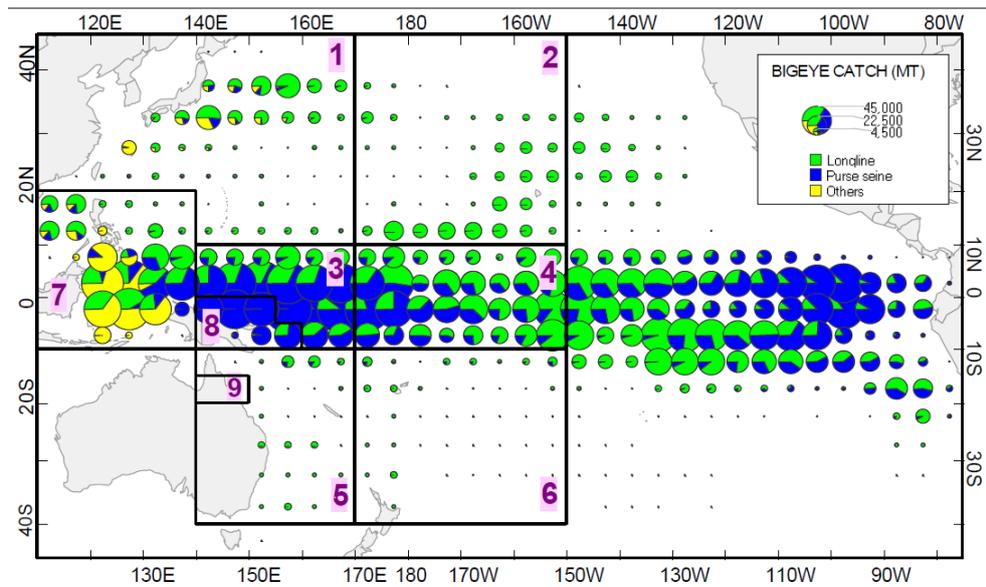
Distribusi Madidihang tahun 1990-2018 di wilayah WCPFC. Tangkapan pukot cincin mendominasi pada wilayah equator, dengan tangkapan lebih tinggi pada perairan tropis WCPO. Tangkapan di Indonesia sendiri didominasi oleh hasil tangkapan dengan alat tangkap lain (*other*), huhate dan rawai tuna sebagaimana tersebut pada gambar 11 di bawah ini.



Gambar 11. Distribusi Madidihang tahun 1990-2018 di wilayah WCPFC berdasarkan alat tangkap, Pukat Cincin (biru), Huhate (merah), rawai tuna (hijau), dan lain-lain (kuning)

b) Tuna mata besar

Distribusi produksi tuna mata besar di perairan WPPNRI wilayah statistik WCPFC dan sekitarnya tahun 1990–2018 adalah sebagaimana dipetakan oleh WCPFC, sebagaimana tersebut pada Gambar 12 di bawah ini.

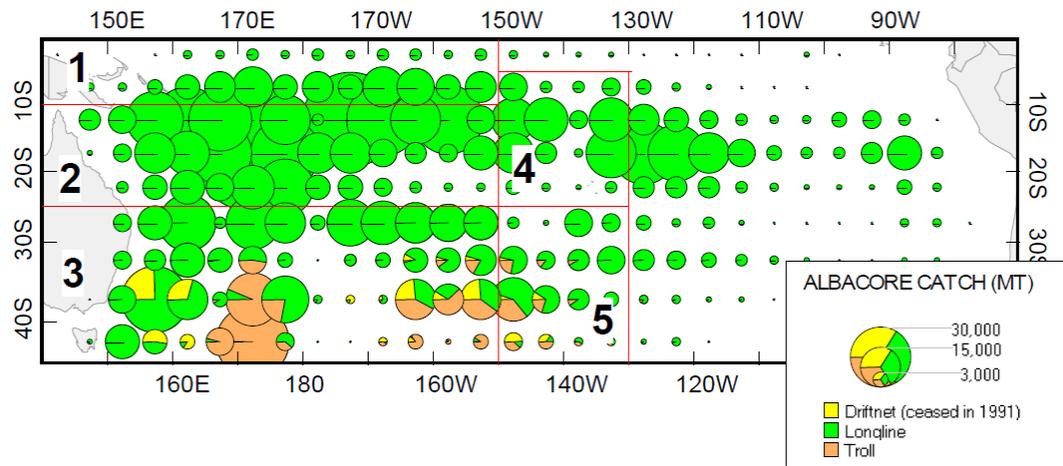


Gambar 12. Distribusi produksi tuna mata besar tahun 1990-2018 oleh rawai tuna (hijau), pukat cincin (biru), huhate (merah), lainnya (kuning)

Berdasarkan Gambar 12 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa daerah penangkapan rawai tuna, pukat cincin, huhate, dan alat penangkapan ikan lainnya menunjukkan bahwa distribusi sumber daya tuna mata besar di perairan Pasifik Indonesia menyebar di WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, dan WPPNRI 717. Distribusi produksi tuna mata besar tertinggi di wilayah timur Samudera Pasifik dan menyebar ke arah barat hingga di perairan kepulauan Indonesia. Jenis alat penangkapan ikan yang dominan menangkap tuna mata besar di perairan kepulauan berturut-turut adalah alat penangkapan ikan lainnya (*other*), rawai tuna, dan huhate.

c) Albakora

Tidak ada bukti distribusi albakora di perairan WPPNRI wilayah statistik WCPFC sebagaimana dipetakan oleh WCPFC, sebagaimana tersebut pada Gambar 13 dibawah ini.

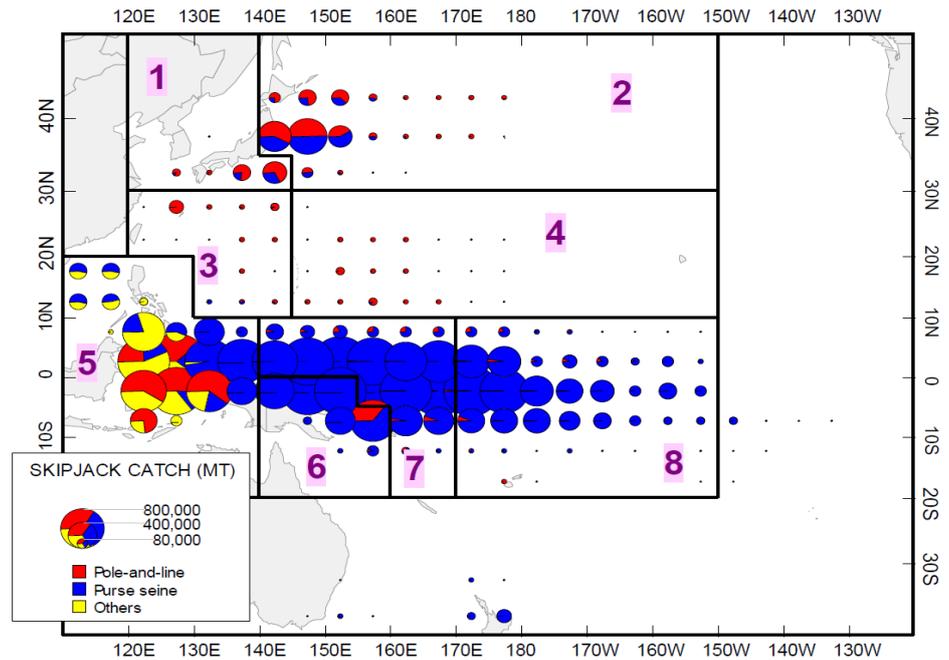


Gambar 13. Distribusi produksi albakora di luar WPPNRI tahun 1990-2018 oleh rawai tuna (hijau), huhate (merah), pukot cincin (biru), dan lainnya (kuning)

Berdasarkan Gambar 13 sebagaimana tersebut di atas, daerah penangkapan tangkapan rawai tuna, jaring insang hanyut, dan pancing tonda mengindikasikan bahwa sumber daya tuna albakora beruaya diluar perairan Indonesia. Hal ini dapat dipahami, karena tuna albakora menyukai perairan bersuhu dingin, adapun perairan Indonesia bersuhu relatif panas karena termasuk tropis.

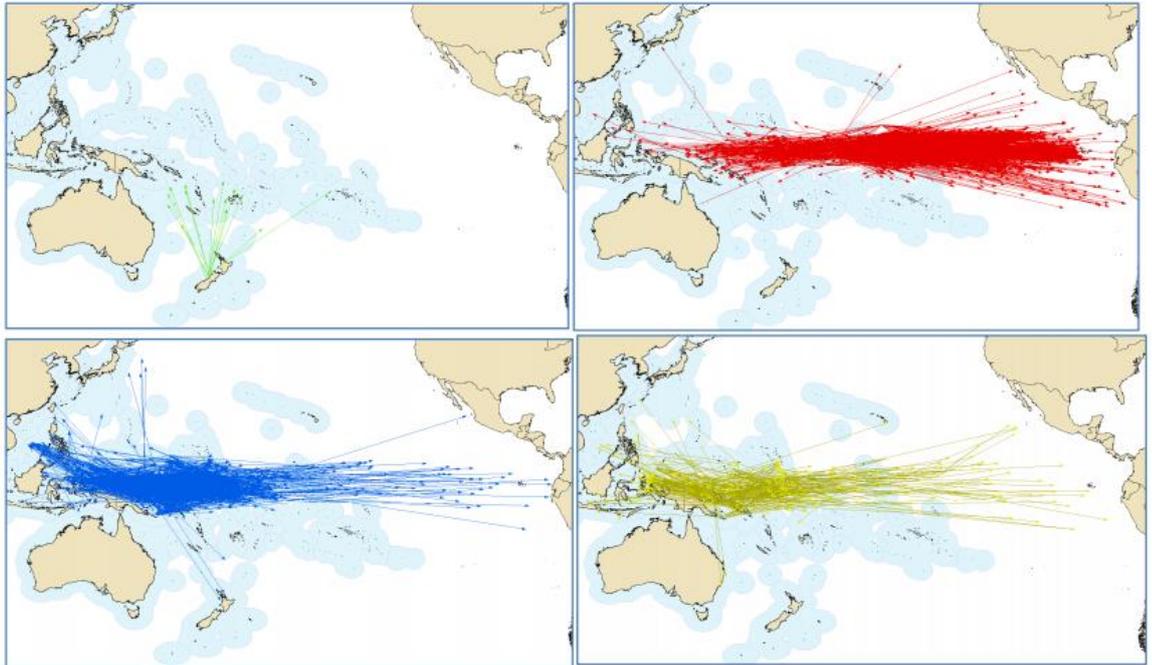
d) Cakalang

Distribusi sumber daya cakalang di perairan WPPNRI wilayah statistik WCPFC dan sekitarnya tahun 1990-2018 adalah sebagaimana dipetakan oleh WCPFC, sebagaimana tersebut pada gambar 14.



Gambar 14. Distribusi produksi cakalang tahun 1990-2018 oleh huhate (hijau), pukot cincin (oranye), pancing ulur-tonda (hitam)

Berdasarkan Gambar 14 di atas, dapat diketahui bahwa distribusi cakalang terkonsentrasi di wilayah equator barat Pasifik sampai ke dalam perairan kepulauan Indonesia. Jenis alat penangkapan ikan yang menangkap cakalang adalah pukot cincin, huhate, dan pancing tonda/pancing ulur. Selanjutnya, pergerakan tuna (cakalang, madidihang dan tuna mata besar) di Samudera Pasifik berdasarkan *tuna tagging program* WCPFC adalah sebagaimana tersebut pada gambar 15.



Gambar 15. Ruaya tuna hasil program tagging WCPFC yang dilakukan sejak tahun 2006 hingga 2018; Albakora (hijau), Tuna Mata Besar (Merah), Cakalang (Biru), dan Madidihang (kuning)

Hasil tagging memiliki nilai yang penting bagi tuna tropis, namun terdapat gap data bagi albakora. Hasil tagging dengan data terbanyak dan menjadi acuan adalah untuk tuna mata besar yang berada di Pasifik Tengah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketiga jenis (Tuna Mata Besar, Cakalang dan Madidihang) memiliki distribusi di Samudera Pasifik ke wilayah kepulauan Indonesia WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, WPPNRI 716, dan WPPNRI 717.

2. Tongkol

Distribusi sumber daya tongkol (tongkol krai dan tongkol lisong) diduga kuat menyebar di seluruh perairan Indonesia (11 WPPNRI). Hal tersebut adalah merujuk pada laporan statistik perikanan Indonesia yang mencantumkan produksi tongkol pada setiap provinsi.

4. Produksi

a. Produksi Nasional

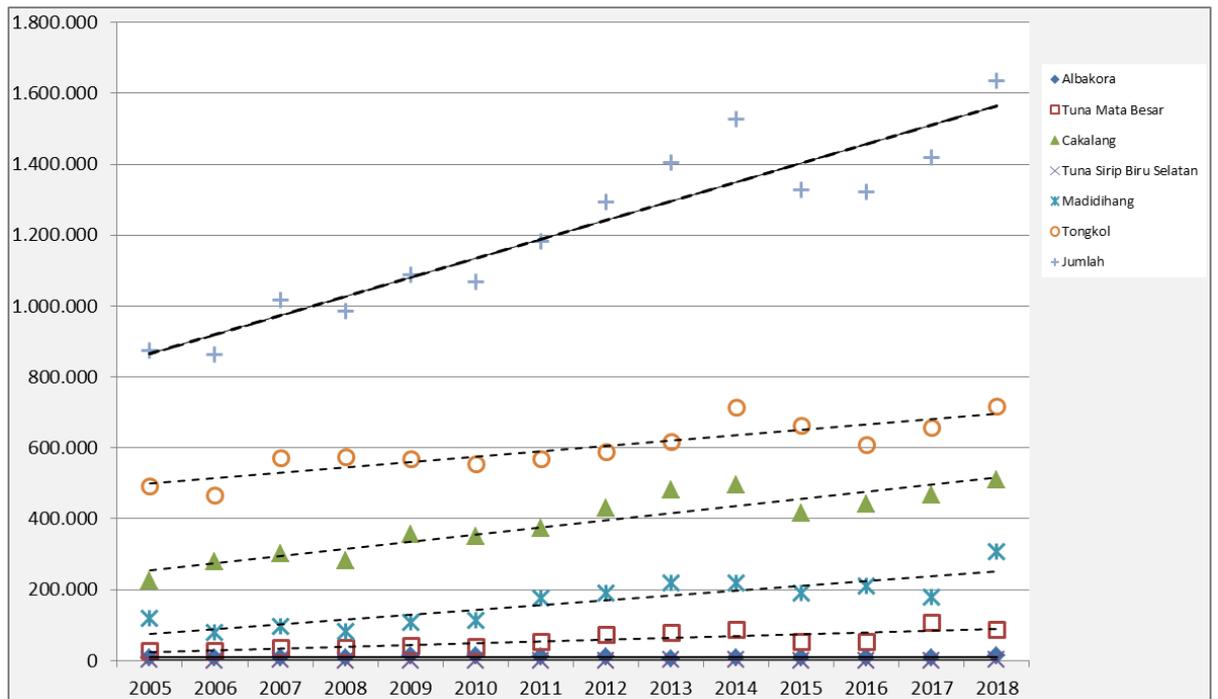
Dari sisi produksi, produksi tuna, cakalang dan tongkol Indonesia pada tahun 2005-2018 diperkirakan rata-rata sebanyak 1.214.968 ton/tahun, terdiri dari tuna dan cakalang rata-rata sebanyak 617.281 ton/tahun serta tongkol sebanyak 597.687 ton/tahun, dengan rincian sebagaimana disebutkan pada Tabel 53.

Tabel 53. Estimasi Produksi Tuna, Cakalang, dan Tongkol tahun 2005-2018

Tahun	Jumlah produksi (ton)						Jumlah	
	Albakora	Tuna mata besar	Cakalang	Tuna SBT	Madi dihang	Tongkol		
2005	9.285	27.622	223.267	1.831	119.121	492.577	873.703	
2006	7.950	29.003	279.143	747	79.502	466.756	863.101	
2007	9.367	36.441	301.531	1.079	97.696	571.345	1.017.459	
2008	8.460	35.493	281.476	891	83.553	575.263	985.136	
2009	14.073	42.321	355.624	641	106.932	569.100	1.088.691	
2010	12.504	40.427	348.895	474	112.803	554.379	1.069.482	
2011	11.483	52.427	372.211	700	176.754	568.032	1.181.607	
2012	11.028	73.603	429.024	910	191.047	588.060	1.293.672	
2013	6.295	78.142	481.014	1.382	219.816	618.376	1.405.025	
2014	6.973	88.037	496.682	1.015	217.839	715.832	1.526.378	
2015	7.304	52.659	415.061	593	189.931	663.077	1.328.625	
2016	7.180	54.848	440.812	601	209.227	607.983	1.320.651	
2017	6.995	106.479	467.548	835	178.924	658.995	1.419.776	
2018	12.459	87.384	509.596	1086	307.881	717.845	1.636.251	
Rata-rata	9.383	57.492	385.849	913	163.645	597.687	1.214.968	
Jumlah	617.281						597.687	1.214.968

Sumber: Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (Data diolah)

Berdasarkan estimasi produksi di atas dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2018 untuk tuna mata besar, albakora, madidihang, cakalang, tuna sirip biru selatan, dan tongkol berfluktuasi dan dari sisi jumlah didominasi secara berturut-turut oleh tongkol (597.687 ton/tahun), cakalang (385.849 ton/tahun), madidihang (163.645 ton/tahun), tuna mata besar (57.492 ton/tahun), albakora (9.383 ton/tahun), dan tuna sirip biru selatan (913 ton/tahun). Namun demikian tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi meningkat setiap tahun sebagaimana disebutkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Tren produksi Tuna Cakalang dan Tongkol tahun 2005-2018

Disamping itu, berdasarkan estimasi IOTC, rata-rata produksi tuna, cakalang dan tongkol Indonesia pada tahun 2009-2011 sebanyak 356.862 ton dan 2010-2012 sebanyak 339.306 ton dan pada tahun 2013-2017 sebanyak 467.537 ton (IOTC, 2017) sebagaimana disebutkan pada Tabel 54 di bawah ini.

Tabel 54. Estimasi produksi tuna, cakalang, dan tongkol negara IOTC

No	Negara	Estimasi Rata-Rata Produksi					
		2009-2011		2010-2012		2013-2017	
		Ton	(%)	Ton	(%)	Ton	(%)
1	Indonesia	356.862	25,22	339.306	23,61	467.537	25,32
2	European Community	183.194	12,95	199.224	13,86	340.165	18,42
3	Iran	168.437	11,9	184.879	12,87	319.322	17,29
4	India	143.708	10,16	158.598	11,04	115.670	6,26
5	Sri Lanka	96.165	6,8	100.739	7,01	105.978	5,74
6	Maldives	98.100	6,93	99.976	6,96	127.443	6,90
7	Seychelles	75.911	5,36	72.418	5,04	95.440	5,17
8	China	65.407	4,62	67.548	4,7	8.111	0,44
9	Pakistan	52.940	3,74	55.573	3,87	42.895	2,32
10	Yemen	32.374	2,29	36.209	2,52	33.995	1,84
11	Malaysia	26.498	1,87	28.188	1,96	15.942	0,86
12	Oman	22.604	1,6	23.690	1,65	35.345	1,91
13	Japan	19.901	1,41	16.479	1,15	14.650	0,79
14	Thailand	20.964	1,48	15.801	1,1	11.441	0,62
15	Madagascar	8.650	0,61	8.712	0,61	3.876	0,21

No	Negara	Estimasi Rata-Rata Produksi					
		2009-2011		2010-2012		2013-2017	
		Ton	(%)	Ton	(%)	Ton	(%)
16	Tanzania	4.234	0,3	6.433	0,45	5.459	0,30
17	Australia	5.385	0,38	5.164	0,36	4.538	0,25
18	Comoros	5.328	0,38	5.164	0,36	8.724	0,47
19	Mozambique	400	0,03	3.680	0,26	1.119	0,06
20	Korea, Republic	2.196	0,16	2.774	0,19	19.590	1,06
21	Philippines	636	0,04	1.219	0,08	767	0,04
22	Eritrea	962	0,07	837	0,06	-	0,00
23	Kenya	736	0,05	658	0,05	294	0,02
24	Mauritius	774	0,05	587	0,04	10.127	0,55
25	Belize	400	0,03	400	0,03	230	0,01
26	France (Terr)	19.978	1,41	400	0,03	57.752	3,13
27	Guinea	400	0,03	400	0,03	-	0,00
28	Sierra Leone	400	0,03	400	0,03	-	0,00
29	Somalia	400	0,03	400	0,03	-	0,00
30	Sudan	400	0,03	400	0,03	-	0,00
31	United Kingdom (Terr)	400	0,03	400	0,03	107	0,01
32	Vanuatu	400	0,03	400	0,03	-	0,00

Sumber : Hasil Rapat Tahunan IOTC, 2018

Dari Tabel 54 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa Indonesia merupakan negara penghasil TCT terbesar diantara negara anggota IOTC. Kontribusi produksi Indonesia tahun 2013-2017 rata-rata sebesar 467.537 ton/tahun (25,32%), sedangkan tahun 2010-2012 rata-rata sebesar 339.306 ton/tahun (23,61%). Estimasi produksi di atas dipergunakan IOTC sebagai dasar penetapan iuran tahunan (kontribusi finansial) Indonesia sebagai anggota tetap untuk tahun 2017 dan 2018.

b. Produksi Berdasarkan Jenis Ikan dan WPPNRI

Produksi berdasarkan jenis ikan dan WPPNRI dilakukan karena pengelolaan tuna, cakalang, dan tongkol tidak dapat dipisahkan dari wilayah pengelolaan RFMO yang mencakup ZEEI. Dalam hal ini, WPPNRI yang menjadi bagian dari wilayah pengelolaan IOTC adalah Samudera Hindia yakni WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573, sedangkan Laut Sulawesi dan Samudera Pasifik yakni WPPNRI 716 dan WPPNRI 717, merupakan wilayah pengelolaan WCPFC.

1) Tuna dan Cakalang

- a) WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 yang merupakan wilayah pengelolaan IOTC

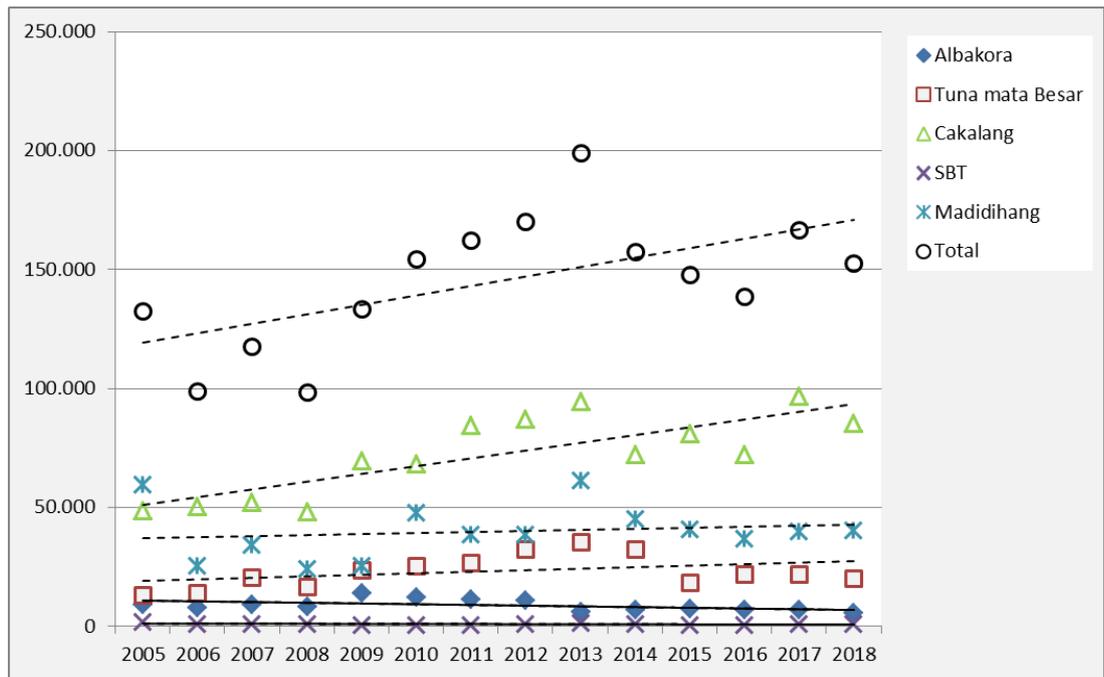
Samudera Hindia (WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573) merupakan wilayah penangkapan tuna dan cakalang bagi armada Indonesia. Produksi albakora, tuna mata besar, madidihang, cakalang, dan tuna sirip biru selatan tahun 2005-2018 rata-rata sebanyak 145.081 ton/tahun, dengan rincian sebagaimana disebutkan pada Tabel 55 di bawah ini.

Tabel 55. Estimasi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 tahun 2005-2018

Tahun	Estimasi Jumlah Hasil Tangkapan (ton)					Total
	Albakora	Tuna mata Besar	Cakalang	SBT	Madidihang	
2005	9.285	13.337	48.671	1.831	59.374	132.498
2006	7.950	14.247	50.518	747	25.486	98.948
2007	9.367	20.697	52.252	1.079	34.188	117.583
2008	8.460	16.860	48.100	891	24.092	98.403
2009	14.073	23.619	69.806	641	25.559	133.698
2010	12.504	25.296	68.466	474	47.926	154.666
2011	11.483	26.859	84.601	700	38.511	162.154
2012	11.028	32.540	87.333	910	38.533	170.344
2013	6.295	35.505	94.437	1.382	61.380	198.999
2014	6.973	32.412	72.088	1.015	45.122	157.610
2015	7.301	18.665	80.938	593	40.571	148.068
2016	7.177	22.135	72.206	601	36.799	138.918
2017	6.995	21.947	96.870	835	39.910	166.566
2018	5.603	20.404	85.277	1.086	40.306	152.676
Rata-rata	8.892	23.180	72.255	913	39.840	145.081

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Berdasarkan estimasi produksi di atas, dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2018 untuk tuna mata besar, albakora, madidihang, dan cakalang berfluktuasi dan dari sisi jumlah didominasi secara berturut-turut oleh cakalang (72.255 ton/tahun), madidihang (39.840 ton/tahun), tuna mata besar (23.180 ton/tahun), dan albakora (8.892 ton/tahun). Namun demikian, tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi meningkat setiap tahun, sebagaimana disebutkan pada Gambar 17.



Gambar 17. Tren estimasi produksi di WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 tahun 2005-2016

b) WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

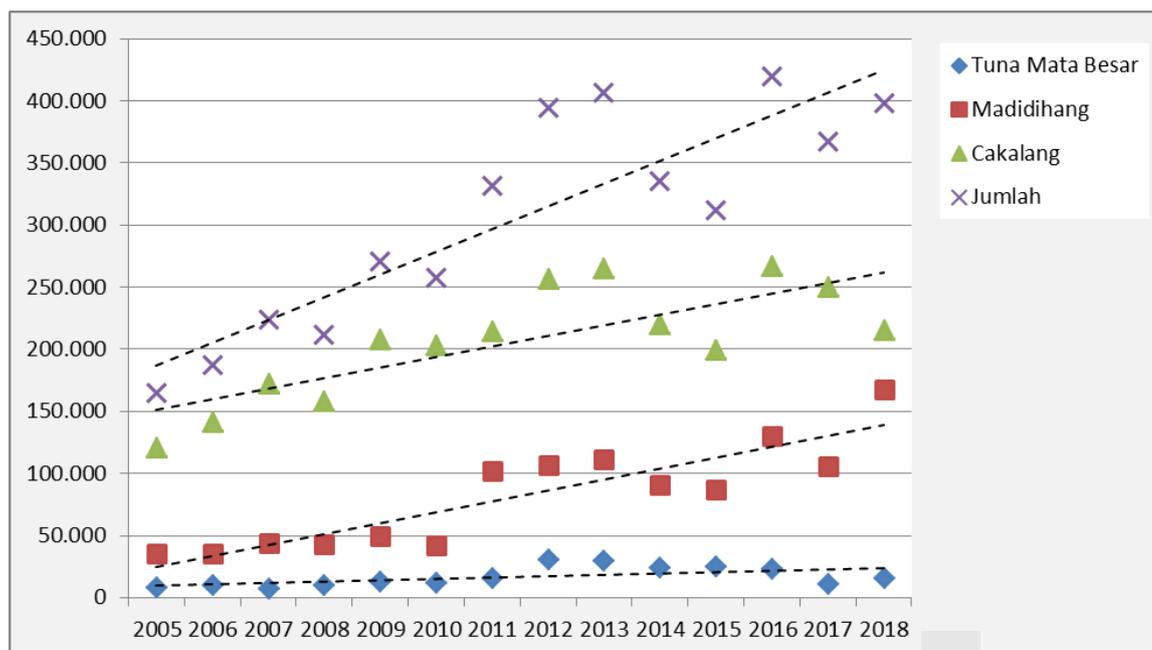
Estimasi produksi tuna mata besar, madidihang, dan cakalang tahun 2005-2018 rata-rata sebesar 305.693 ton/tahun, dengan rincian sebagaimana disebutkan pada Tabel 56 di bawah ini.

Tabel 56. Estimasi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 tahun 2005-2018

Tahun	Estimasi Hasil Tangkapan (ton)			Jumlah (ton)
	Tuna Mata Besar	Madidihang	Cakalang	
2005	8.660	35.111	120.920	164.691
2006	10.183	35.632	141.592	187.407
2007	7.350	43.971	172.110	223.431
2008	10.191	42.857	158.221	211.269
2009	12.735	49.997	207.704	270.436
2010	12.281	42.536	202.821	257.638
2011	15.623	101.666	214.112	331.401
2012	30.869	107.109	256.342	394.320
2013	29.566	111.622	265.189	406.377
2014	24.208	91.232	220.335	335.775
2015	25.356	87.109	199.118	311.583
2016	23.131	130.184	266.776	420.091
2017	10.949	105.605	250.381	366.936
2018	15.755	167.363	215.010	398.353
Rata-rata	16.918	82.285	206.474	305.693

Sumber: Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Berdasarkan estimasi produksi di atas, dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2018 untuk tuna mata besar, madidihang, dan cakalang berfluktuasi, dan dari sisi jumlah didominasi secara berturut-turut oleh cakalang (206.474 ton/tahun), madidihang (82.285 ton/tahun), dan tuna mata besar (16.918 ton/tahun). Namun demikian, tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi meningkat setiap tahun sebagaimana disebutkan pada Gambar 18.



Gambar 18. Tren estimasi produksi di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

- c) WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 yang merupakan wilayah pengelolaan WCPFC

Estimasi produksi tuna mata besar, madidihang, dan cakalang tahun 2005-2018 rata-rata sebesar 117.751 ton/tahun, dengan rincian seperti pada Tabel 57 di bawah ini.

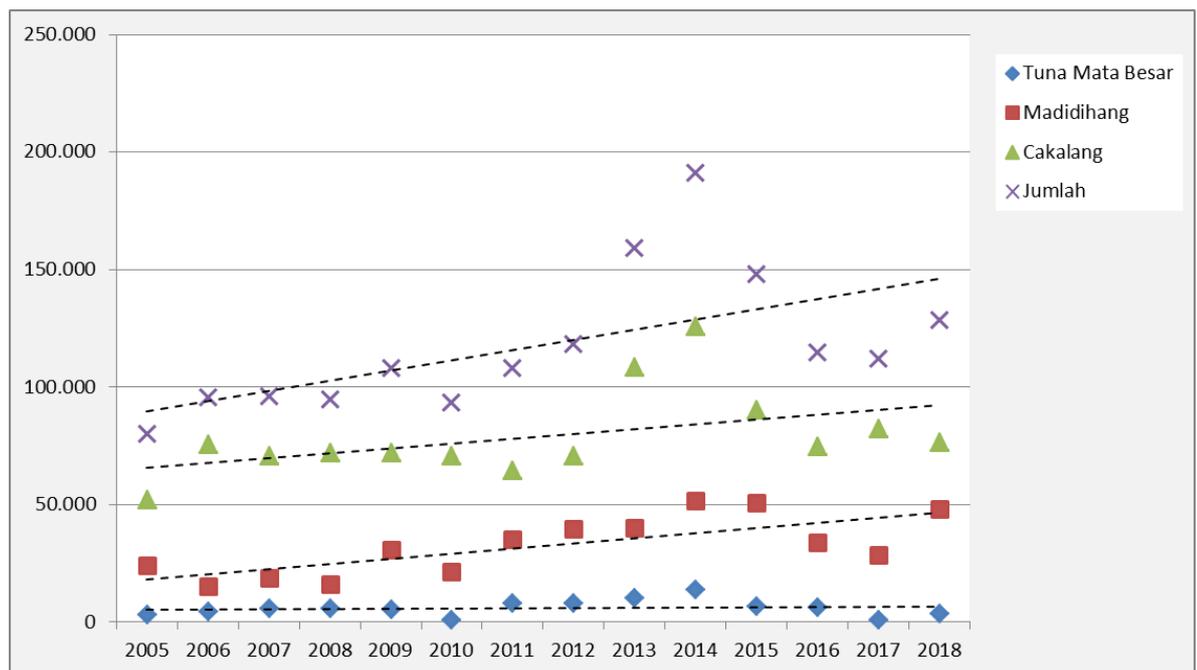
Tabel 57. Estimasi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 tahun 2005-2018

Tahun	Estimasi Hasil Tangkapan (ton)			Jumlah (ton)
	Tuna Mata Besar	Madidihang	Cakalang	
2005	3.487	24.339	52.283	80.109
2006	4.533	15.408	75.718	95.659
2007	6.183	18.870	71.008	96.061
2008	6.116	16.336	72.344	94.796
2009	5.318	30.673	72.281	108.272
2010	1.191	21.620	70.814	93.625
2011	8.228	35.360	64.491	108.079

Tahun	Estimasi Hasil Tangkapan (ton)			Jumlah (ton)
	Tuna Mata Besar	Madidihang	Cakalang	
2012	8.045	39.579	70.637	118.261
2013	10.545	40.242	108.370	159.157
2014	13.768	51.644	125.763	191.175
2015	6.760	50.972	90.276	148.008
2016	6.194	33.731	74.878	114.803
2017	1.146	28.685	82.247	112.077
2018	3.818	48.096	76.432	128.425
Rata-rata	6.095	32.540	79.110	117.751

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019

Berdasarkan estimasi produksi di atas dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2018 untuk tuna mata besar, madidihang, dan cakalang berfluktuasi, dan dari sisi jumlah didominasi secara berturut-turut oleh cakalang (79.110 ton/tahun), madidihang (32.540 ton/tahun) dan tuna mata besar (6.095 ton/tahun). Namun demikian tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi meningkat setiap tahun sebagaimana disebutkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Tren estimasi produksi tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 tahun 2005-2012

- d) Tuna sirip biru selatan di WPPNRI 573 dan laut lepas Samudera Hindia yang dikelola oleh CCSBT

CCSBT telah menetapkan batas tangkapan atau jumlah tangkapan yang diperbolehkan dalam bentuk kuota produksi (*output control*). Perbandingan antara produksi tahunan dan kuota Nasional

Indonesia dari Tahun 2008 – 2020 sebagaimana disebutkan pada Tabel 58 di bawah ini.

Tabel 58. Kuota Nasional dan produksi tuna sirip biru selatan Indonesia tahun 2008-2020

No	Tahun	Kuota Nasional (ton)	Produksi (ton)	Keterangan
1	2008	750	891	<i>Over quota</i>
2	2009	750	641	-
3	2010	651	635	-
4	2011	651	842	<i>Over quota</i>
5	2012	685	909	<i>Over quota</i>
6	2013	709	1388	<i>Over quota</i>
7	2014	750	1063	<i>Over quota</i>
8	2015	750	593	-
9	2016	750	601	<i>Carry Forward</i>
10	2017	750	835	<i>Carry Forward</i>
11	2018	1023	1087	<i>Carry Forward</i>
12	2019	1023	1206	<i>Over quota</i>
13	2020	1023	1152*	<i>Over quota</i>

* Per Oktober 2020

Dari Tabel 58 sebagaimana tersebut di atas, dapat diketahui bahwa tren total produksi Indonesia cenderung meningkat hingga tahun 2013 dan melebihi kuota yang ditetapkan setiap tahun. Namun jumlah tangkapan mengalami penurunan pada tahun 2015 dan meningkat kembali pada tahun 2016 dan kurang dari kuota yang ditentukan oleh CCSBT. Pada tahun 2018 – 2020 Jepang memberikan alokasi tangkapan sukarela kepada Indonesia sebesar 21 ton. Namun, apabila keadaan *over quota* terus berlanjut dan tanpa dapat dikendalikan, akan menimbulkan implikasi antara lain:

1. Mempengaruhi citra Indonesia terkait dengan komitmen pelaksanaan pengelolaan sumber daya tuna sirip biru selatan secara berkelanjutan;
2. Kemungkinan terjadinya embargo oleh negara pasar terhadap produk tuna sirip biru selatan Indonesia; dan/atau
3. Kuota Indonesia dapat menjadi nol bahkan negatif karena penerapan kebijakan tindakan untuk perbaikan (*corrective action policy*).

2) Tongkol (*Neritic Tuna*)

Sebagaimana diuraikan pada bab sebelumnya bahwa yang dimaksud dengan tongkol dalam RPP-TCT ini adalah kelompok jenis tuna neritik (*neritic tuna*) yang terdiri dari 4 (empat) jenis tongkol dan 2 (dua) jenis tenggiri (*sheer-fish*). Jenis tongkol mencakup lisong, tongkol krai, tongkol komo, tongkol abu-abu sedangkan *sheer-fish* mencakup tenggiri papan dan tenggiri.

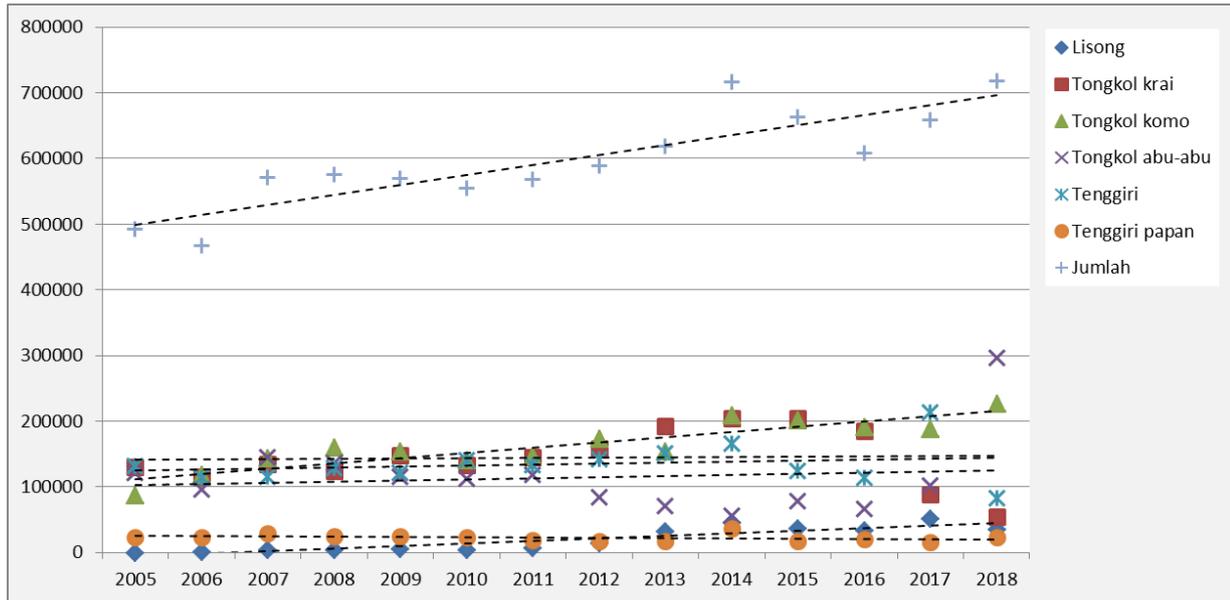
Keenam jenis tuna neritic (*neritic tuna*) umumnya tertangkap pada 11 WPPNRI baik perairan Kepulauan Indonesia, laut teritorial dan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI). Adapun estimasi jumlah produksi Nasional tahun 2005-2018 rata-rata sebesar 597.687 ton/tahun, dengan rincian sebagaimana disebutkan pada Tabel 59 di bawah ini.

Tabel 59. Estimasi produksi tongkol pada 11 WPPNRI tahun 2005-2018

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)						Jumlah
	Lisong	Tongkol krai	Tongkol komo	Tongkol abu-abu	Tenggiri	Tenggiri papan	
2005	17	130.181	86.459	121.792	131.225	22.903	492.577
2006	553	115.111	118.470	95.327	114.214	23.081	466.756
2007	3.712	134.593	143.101	145.587	115.424	28.928	571.345
2008	3.604	123.882	159.450	135.801	128.147	24.379	575.263
2009	5.369	148.663	154.487	114.863	120.997	24.721	569.100
2010	3.696	132.733	141.190	112.556	140.277	23.927	554.379
2011	7.434	145.541	145.838	117.783	132.705	18.731	568.032
2012	14.722	158.001	172.740	84.022	141.557	17.018	588.060
2013	32.491	192.943	153.193	70.842	151.648	17.259	618.376
2014	45.005	204.491	208.522	55.589	165.808	36.417	715.832
2015	36.243	205.051	201.427	78.483	124.137	17.736	663.077
2016	33.625	184.586	190.566	65.651	113.839	19.716	607.983
2017	51.736	88.290	188.335	101.351	213.652	15.632	658.995
2018	35.020	54.446	226.387	296.757	82.103	23.131	717.845
Rata-rata	19.516	144.179	163.583	114.029	133.981	22.399	597.687

Sumber: Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari Tabel 59 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2018 untuk lisong, tongkol krai, tongkol komo, tongkol abu-abu, tenggiri, dan tenggiri papan relatif stabil, dan dari sisi jumlah produksi/tahun didominasi secara berturut-turut oleh tongkol krai (144.179 ton/tahun), tongkol komo (163.583 ton/tahun), tenggiri (133.981 ton/tahun), tongkol abu-abu (114.029 ton/tahun), tenggiri papan (22.399 ton/tahun), dan lisong (19.516 ton/tahun). Namun demikian, tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi meningkat setiap tahun sebagaimana disebutkan pada Gambar 20.



Gambar 20. Tren estimasi produksi tongkol pada 11 WPPNRI tahun 2005-2016

Mengingat tongkol (*neritic tuna*) juga termasuk spesies yang dikelola oleh RFMO, maka klasifikasi produksi juga akan dilakukan berdasarkan WPPNRI sebagai berikut:

- a) WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 yang merupakan wilayah pengelolaan IOTC

Produksi jenis tongkol dari WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 tahun 2005-2018 diperkirakan rata-rata sebanyak 182.991 ton/tahun, dengan rincian sebagaimana disebutkan pada Tabel 60 di bawah ini.

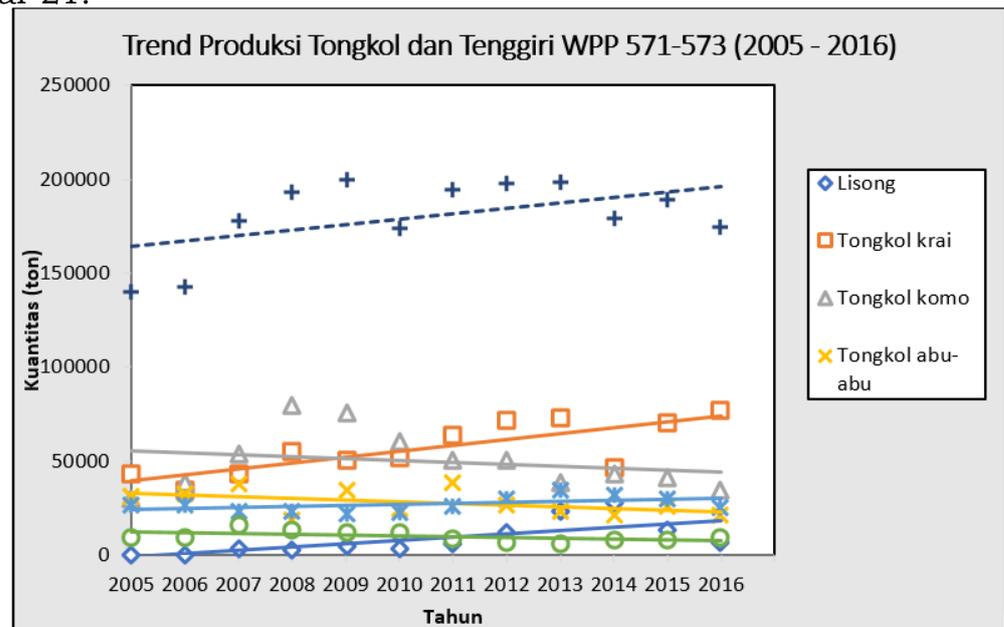
Tabel 60. Estimasi produksi tongkol di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 tahun 2005-2018

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)						Jumlah
	Lisong	Tongkol krai	Tongkol komo	Tongkol abu-abu	Tenggiri	Tenggiri papan	
2005	9	43.003	30.335	30.779	26.879	9.454	140.459
2006	539	34.271	38.576	32.806	26.794	9.560	142.546
2007	3.351	43.490	54.081	37.915	23.627	16.083	178.547
2008	3.022	54.981	79.436	18.743	23.798	13.254	193.234
2009	4.909	50.963	75.638	34.379	21.730	12.066	199.685
2010	3.505	51.889	60.385	24.088	22.577	11.632	174.076
2011	6.203	64.066	50.791	38.585	25.936	8.853	194.434
2012	12.131	71.118	50.510	26.658	30.553	7.389	198.359
2013	23.386	73.044	38.747	23.645	34.061	6.004	198.887
2014	27.934	46.690	43.511	20.901	32.016	8.205	179.257

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)						Jumlah
	Lisong	Tongkol krai	Tongkol komo	Tongkol abu-abu	Tenggiri	Tenggiri papan	
2015	13.429	70.705	40.547	25.757	30.297	7.833	188.568
2016	6.724	77.206	34.511	21.451	25.355	9.208	174.455
2017	37.935	77.953	55.085	25.633	32.725	10.383	239.714
2018	30.804	16.543	53.577	42.384	8.946	7.398	159.652
Rata-rata	12.420	55.423	50.409	28.837	26.092	9.809	182.991

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2019 (data diolah)

Dari tabel 60 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2016 untuk 6 (enam) jenis tongkol berfluktuasi dan dari sisi jumlah didominasi secara berturut-turut oleh tongkol krai (56.786 ton/tahun), tongkol komo (49.756 ton/tahun), tongkol abu-abu (27.976 ton/tahun), tenggiri (26.969 ton/tahun), tenggiri papan (9.962 ton/tahun), dan lisong (8.762 ton/tahun). Namun demikian, tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi meningkat setiap tahun sebagaimana disebutkan pada Gambar 21.



Gambar 21. Tren estimasi produksi tongkol WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 tahun 2005-2016

b) WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718

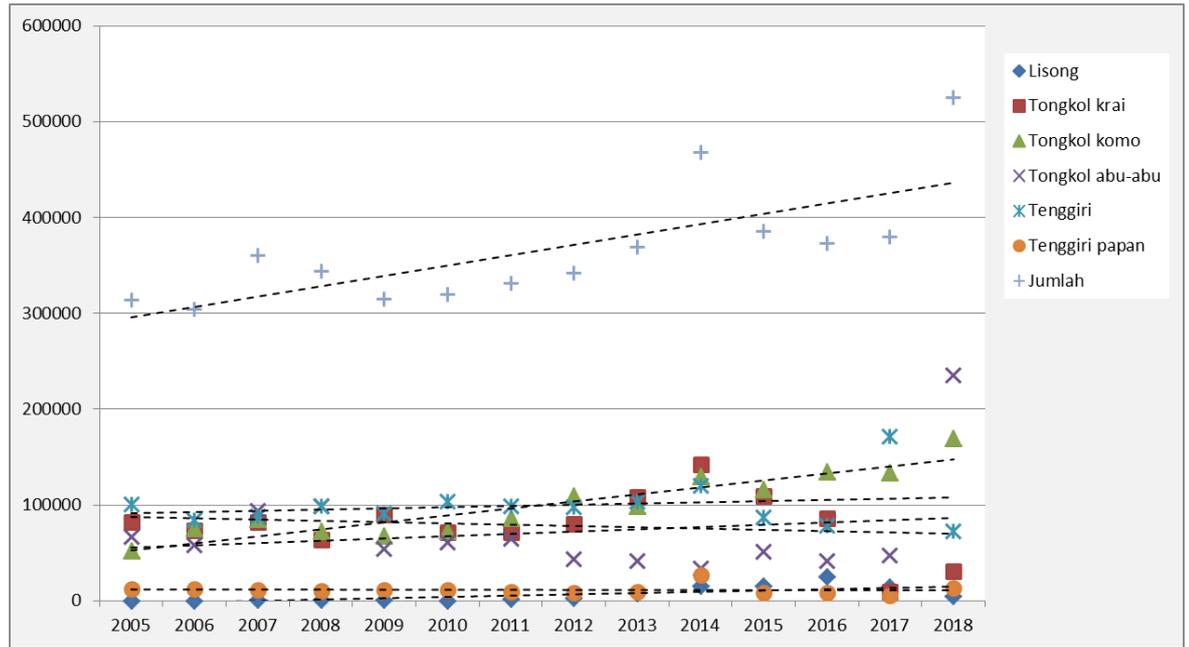
Produksi jenis tongkol dari tahun 2005-2018 WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 rata-rata sebanyak 366.342 ton/tahun, dengan rincian sebagaimana disebutkan pada Tabel 61 di bawah ini.

Tabel 61. Estimasi produksi tongkol di WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 tahun 2005-2018

Tahun	Estimasi Jumlah Hasil Tangkapan (ton)						Jumlah
	Lisong	Tongkol krai	Tongkol komo	Tongkol abu-abu	Tenggiri	Tenggiri papan	
2005	8	81.959	51.750	66.221	100.763	12.593	313.294
2006	14	73.837	74.816	58.137	84.172	12.694	303.670
2007	361	82.043	84.523	93.699	87.700	11.657	359.983
2008	582	63.795	72.518	98.354	98.422	10.253	343.924
2009	442	90.299	67.475	53.974	91.017	11.272	314.479
2010	174	71.711	72.037	60.665	103.744	11.393	319.724
2011	1.211	71.269	86.363	65.004	98.219	8.944	331.010
2012	2.587	80.530	108.888	43.705	97.856	8.255	341.821
2013	7.613	107.845	99.012	41.151	103.814	9.862	369.297
2014	15.560	142.309	129.921	33.413	120.115	26.637	467.955
2015	14.816	109.024	115.970	50.639	86.749	8.190	385.388
2016	24.542	86.010	134.577	41.776	78.147	8.248	373.300
2017	13.782	9.672	133.250	46.897	171.155	5.248	380.003
2018	4.209	30.985	169.613	234.984	72.089	13.056	524.936
Rata-rata	6.136	78.663	100.051	70.616	99.569	11.307	366.342

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap 2019, data diolah

Dari tabel 61 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2018 untuk 6 (enam) jenis tongkol berfluktuasi, dan dari sisi jumlah didominasi secara berturut-turut oleh tenggiri (99.569 ton/tahun), tongkol komo (100.051 ton/tahun), tongkol krai (78.663 ton/tahun), tongkol abu-abu (70.616 ton/tahun), tenggiri papan (11.307 ton/tahun), dan lisong (6.136 ton/tahun). Namun demikian, tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi stabil setiap tahun sebagaimana disebutkan pada Gambar 22.



Gambar 22. Tren estimasi produksi tongkol WPPNRI 711, WPPNRI 712, WPPNRI 713, WPPNRI 714, WPPNRI 715, dan WPPNRI 718 tahun 2005-2016

- c) WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 yang merupakan wilayah pengelolaan WCPFC

Produksi jenis tongkol dari WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 tahun 2005-2018 diperkirakan rata-rata sebanyak 48.355 ton/tahun, dengan rincian sebagaimana disebutkan pada Tabel 62 di bawah ini.

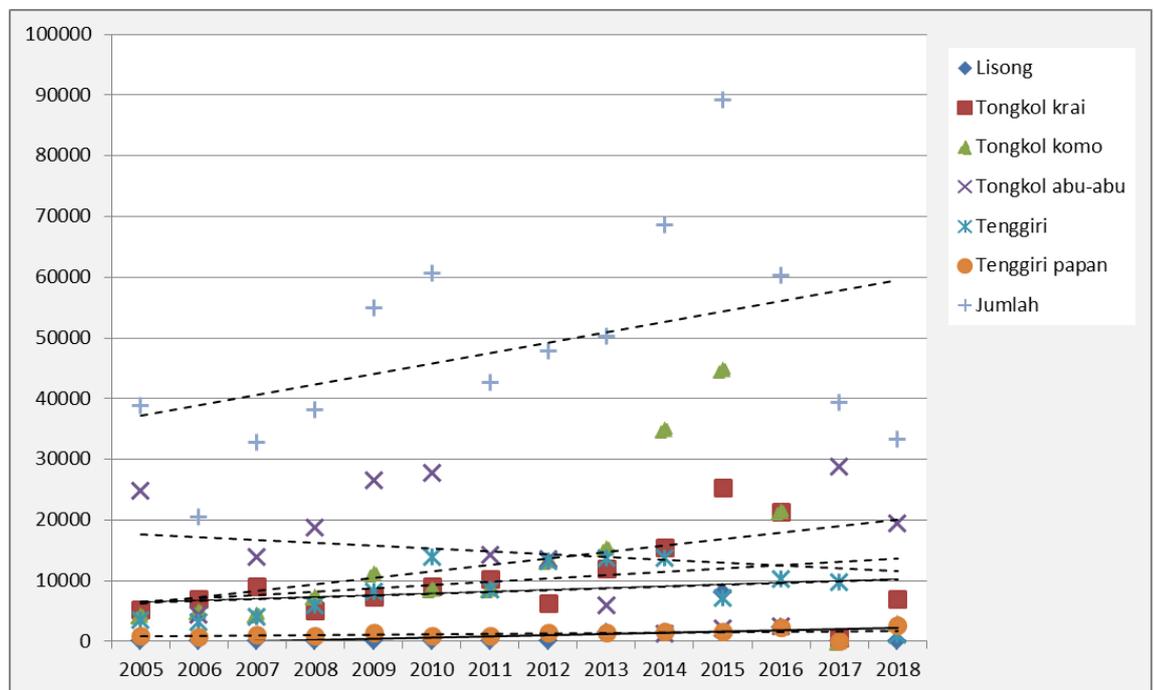
Tabel 62. Estimasi produksi tongkol di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 tahun 2005-2016

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)						Jumlah
	Lisong	Tongkol krai	Tongkol komo	Tongkol abu-abu	Tenggiri	Tenggiri papan	
2005	-	5.219	4.374	24.792	3.583	856	38.824
2006	-	7.003	5.078	4.384	3.248	827	20.540
2007	-	9.060	4.497	13.973	4.097	1.188	32.815
2008	-	5.106	7.496	18.704	5.927	872	38.105
2009	18	7.401	11.374	26.510	8.250	1.383	54.936
2010	17	9.133	8.768	27.803	13.956	902	60.579
2011	20	10.206	8.684	14.194	8.550	934	42.588
2012	4	6.353	13.342	13.659	13.148	1.374	47.880
2013	1.492	12.054	15.434	6.046	13.773	1.393	50.192
2014	1.511	15.492	35.090	1.275	13.677	1.575	68.620
2015	7.998	25.322	44.910	2.087	7.091	1.713	89.121
2016	2.359	21.370	21.478	2.424	10.337	2.260	60.228
2017	19	665	1	28.821	9.771	2	39.278
2018	7	6.918	3.197	19.389	1.068	2.678	33.257

Tahun	Estimasi Jumlah Produksi (ton)						Jumlah
	Lisong	Tongkol krai	Tongkol komo	Tongkol abu-abu	Tenggiri	Tenggiri papan	
Rata-rata	1.345	10.093	13.123	14.576	8.320	1.283	48.355

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap (2019), data diolah

Dari tabel 62 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa produksi rata-rata tahun 2005-2018 untuk 6 (enam) jenis tongkol berfluktuasi, dan dari sisi jumlah didominasi secara berturut-turut oleh tongkol abu-abu (14.576 ton/tahun), tongkol komo (13.123 ton/tahun), tongkol krai (10.093 ton/tahun), tenggiri (8.320 ton/tahun), lisong (1.345 ton/tahun), dan tenggiri papan (1.283 ton/tahun). Namun demikian, tren produksi menunjukkan adanya kecenderungan produksi meningkat. Setiap tahun sebagaimana disebutkan pada Gambar 23.



Gambar 23. Tren estimasi produksi tongkol WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 tahun 2005-2016

Dari uraian tersebut di atas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan peringkat jumlah produksi dominan menurut jenis tongkol antara jumlah produksi Nasional dan jumlah produksi berdasarkan WPPNRI sebagaimana disebutkan pada Tabel 63 di bawah ini.

Tabel 63. Peringkat Produksi Nasional dan berdasarkan WPPNRI

No	Jenis Tongkol	Hasil Tangkapan Dominan	
		Nasional	WPPNRI

			571,572,573	716, 717	711,712,713, 714,715,718
1	Lisong	6	6	5	6
2	Tongkol Krai	1	1	3	3
3	Tongkol komo	2	2	1	2
4	Tongkol abu-abu	4	3	2	4
5	Tenggiri	3	4	4	1
6	Tenggiri papan	5	5	6	5

a. Produksi Berdasarkan Jenis Alat penangkapan ikan

Produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan yaitu *longline*, *purse seine*, *pole and line*, *handline*, dan alat penangkapan ikan lainnya, hanya dapat disajikan untuk tuna dan cakalang. Sedangkan data produksi tongkol berdasarkan jenis alat penangkapan ikan akan dielaborasi dalam pelaksanaan rencana aksi RPP-TCT ini. Adapun data produksi jenis tuna dan cakalang tahun 2005-2016 sebagaimana tersebut pada Tabel 64 di bawah ini.

Tabel 64. Produksi tuna dan cakalang berdasarkan alat tangkap 2013-2018

Alat Tangkap/Spesies	Tahun					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DS (Danish Seine)	7,450	5,786	18,508	1,970	18	-
ALB	-	-	341	3	-	-
BET	213	169	77	285	-	-
SBF	-	-	-	-	-	-
SKJ	6,605	5,161	15,384	855	16	-
YFT	632	456	2,706	828	2	-
GI (Gillnet)	26,431	30,830	17,674	27,695	11,257	28,527
ALB	-	-	965	20	29	-
BET	2,032	2,216	1,186	1,303	1,165	2,476
SBF	-	-	-	-	-	-
SKJ	21,624	18,752	11,998	20,497	7,231	17,524
YFT	2,774	5,927	2,183	4,218	1,271	6,274
HL (Handline)	36,616	55,907	120,066	119,427	99,281	130,442
ALB	3	9	755	608	14	534
BET	1,472	4,056	6,908	6,470	6,667	4,256
SBF	-	-	-	-	-	-
SKJ	8,167	6,382	54,924	62,460	51,137	32,551
YFT	26,974	45,461	57,478	49,889	41,462	93,101
LL (Long Line)	72,002	79,790	51,483	50,818	101,129	58,259
ALB	6,021	8,539	4,488	6,278	2,879	6,495
BET	19,550	23,391	11,682	12,596	18,285	14,480
SBF	1,382	1,063	593	601	835	835
SKJ	9,517	5,729	4,763	6,279	4,352	8,845
YFT	35,532	41,068	29,957	25,063	74,778	27,604
LN (Lift Net)	1,511	1,175	8,432	5,468	11,158	2,421
ALB	-	-	95	-	-	-
BET	26	21	49	119	1	3
SBF	-	-	-	-	-	-
SKJ	1,380	1,078	5,780	4,702	4,080	46
YFT	105	76	2,508	647	7,078	2,372
OTH (Other)	71,760	51,555	53,082	28,766	92,843	111,657
ALB	1	3	226	185	2	162
BET	4,591	4,309	3,863	2,742	2,664	6,128
SBF	#NILAI!	#NILAI!	#NILAI!	#NILAI!	#NILAI!	#NILAI!
SKJ	40,177	33,708	36,662	17,760	83,157	70,579
YFT	26,991	13,536	12,331	8,078	7,020	34,789
PL (Pole & Line)	122,821	114,452	124,832	109,971	88,685	142,911
ALB	-	-	-	-	-	-
BET	2,586	2,054	4,906	2,918	841	2,735
SBF	-	-	-	-	-	-
SKJ	98,052	89,325	86,202	86,568	63,151	116,425
YFT	22,183	23,073	33,723	20,484	24,694	23,750
PS (Purse Seine)	281,764	195,720	89,107	175,795	421,694	173,420
ALB	70	199	7	18	203	30
BET	16,519	11,570	8,042	12,376	56,845	10,756
SBF	-	-	-	-	-	-
SKJ	203,269	147,328	60,462	119,287	171,640	111,278
YFT	61,906	36,622	20,596	44,114	193,006	51,356
TL (Troll Line)	97,438	107,137	96,961	143,932	10,016	45,854
ALB	-	-	424	258	27	234
BET	8,963	8,495	4,905	11,668	114	686
SBF	-	-	-	-	-	-
SKJ	57,546	84,114	66,644	88,886	6,410	29,114
YFT	30,928	14,529	24,988	43,121	3,464	15,820
Grand Total	717,792	520,362	429,787	504,795	724,003	565,066

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2013 (data diolah)

Data produksi tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan tahun 2005-2012 di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 sebagaimana tersebut pada Tabel 65 di bawah ini.

Tabel 65. Produksi tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan tahun 2010-2018 di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

Alat Tangkap/Spes	tahun								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DS (Danish Seiner)	35,553	51,911	9,689	7,450	5,786	18,508	1,970	18	-
ALB	341	1,027	193	-	-	341	3	-	-
BET	8,226	7,309	180	213	169	77	285	-	-
SBF		-	-	-	-	-	-	-	-
SKJ	22,652	34,838	8,091	6,605	5,161	15,384	855	16	-
YFT	4,334	8,737	1,225	632	456	2,706	828	2	-
GI (Gillnet)	9,429	18,036	14,123	5,441	4,220	10,796	16,553	6,011	8,302
ALB	252	152	95	-	-	965	20	29	-
BET	554	1,411	2,493	430	341	938	729	747	1,119
SBF				-	-	-	-	-	-
SKJ	7,704	12,755	10,183	4,394	3,434	7,652	12,892	4,086	6,023
YFT	919	3,718	1,353	617	445	1,241	2,912	1,149	1,160
HL (Handline)	6,729	4,926	9,278	18,439	13,846	12,051	18,274	19,647	21,253
ALB	39	39	423	3	9	755	602	14	488
BET	200	237	218	745	590	1,064	1,440	2,053	2,934
SBF				-	-	-	-	-	-
SKJ	3,373	2,653	5,002	8,167	6,382	5,087	10,577	8,916	10,168
YFT	3,117	1,997	3,634	9,524	6,865	5,145	5,655	8,664	7,663
LL (Long Line)	36,215	31,164	39,857	48,282	44,173	28,312	27,207	97,184	32,619
ALB	5,505	8,775	7,631	6,021	8,539	4,488	6,278	2,879	6,399
BET	14,202	8,207	11,150	15,037	16,197	7,919	7,642	16,799	8,302
SBF	474	700	910	1,382	1,063	593	601	835	835
SKJ	1,463	4,167	8,943	9,517	5,729	4,763	2,281	4,078	6,556
YFT	14,571	9,315	11,222	16,325	12,645	10,549	10,404	72,594	10,527
LN (Lift Net)	21,746	33,280	280	1,511	1,175	8,432	5,468	11,158	2,421
ALB	4,443	1,128	24	-	-	95	-	-	-
BET	774	8,229	29	26	21	49	119	1	3
SBF				-	-	-	-	-	-
SKJ	11,238	15,360	6	1,380	1,078	5,780	4,702	4,080	46
YFT	5,291	8,562	221	105	76	2,508	647	7,078	2,372
OTH (Other)	34,679	13,821	10,104	12,555	9,536	17,068	8,758	2,267	21,398
ALB	1,825	362	12	1	3	226	0	2	-
BET	647	627	2,542	1,254	993	1,995	1,288	152	137
SBF				-	-	-	-	-	-
SKJ	13,558	9,677	5,993	6,509	5,087	9,288	5,837	1,094	16,039
YFT	18,649	3,155	1,557	4,791	3,453	5,559	1,632	1,019	5,222
PL (Pole & Line)	6,668	1,102	8,722	16,116	12,359	8,652	1,644	6,747	14,059
ALB	625			-	-	-	-	-	-
BET		-		-	-	-	-	21	4
SBF				-	-	-	-	-	-
SKJ	5,767	1,093	8,328	12,256	9,577	7,364	1,044	3,335	12,684
YFT	276	9	394	3,860	2,782	1,288	600	3,390	1,371
PSSS (Purse Seiner)	934	2,156	52,600	66,182	50,765	32,746	48,831	207,089	64,686
ALB			98	70	199	7	18	203	30
BET	167	-	9,537	12,012	9,516	5,779	9,199	54,699	9,448
SBF				-	-	-	-	-	-
SKJ	456	1,514	31,190	33,871	26,468	18,597	28,828	30,001	43,613
YFT	311	642	11,776	20,229	14,582	8,363	10,786	122,186	11,595
TL (Troll Line)	2,712	4,080	25,691	22,823	17,575	11,503	10,054	6,947	1,819
ALB			2,552	-	-	424	258	27	78
BET		-	6,392	5,788	4,585	844	1,432	15	-
SBF				-	-	-	-	-	-
SKJ	2,255	2,545	9,597	11,738	9,172	7,023	5,343	4,460	1,741
YFT	457	1,535	7,150	5,297	3,818	3,212	3,021	2,444	-
Grand Total	154,665	160,475	170,344	198,799	159,435	148,068	138,760	357,068	166,557

Data produksi tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan tahun 2005-2012 di WPPNRI 713, WPPNRI 714,

dan WPPNRI 715 sebagaimana tersebut pada Tabel 66 di bawah ini.

Tabel 66. Produksi tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan Tahun 2013-2018 di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

Gear/Species	Year					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gill Net	18,215	22,668	5,534	9,482	3,685	17,969
BET	1,599	1,868	246	572	418	1,354
SKJ	14,918	15,318	4,346	7,604	3,145	11,501
YFT	1,697	5,482	942	1,306	122	5,114
Handline	14,218	26,427	74,604	74,723	73,878	86,254
ALB				6		
BET	569	3,004	5,368	4,634	4,424	863
SKJ			43,720	36,889	38,291	18,976
YFT	13,649	23,423	25,516	33,194	31,163	66,416
Longline	12,589	18,884	961	17,971	3,749	16,678
ALB						96
BET	1,653	3,521	61	4,946	1,472	4,923
SKJ				3,998	271	2,289
YFT	10,937	15,363	900	9,027	2,006	9,370
Others	49,192	31,668	27,257	13,132	68,796	63,436
ALB				185		129
BET	3,051	2,435	1,813	1,383	2,408	5,032
SKJ	26,517	20,611	22,660	7,472	60,681	39,937
YFT	19,623	8,621	2,784	4,092	5,707	18,337
Pole and Line	85,219	91,364	104,312	96,824	70,467	89,637
BET	2,209	1,996	4,179	2,608	705	2,339
SKJ	68,971	72,393	69,978	77,497	51,441	68,056
YFT	14,039	16,975	30,155	16,719	18,322	19,242
Purse seine	150,242	101,582	21,757	65,647	143,785	86,691
BET	4,507	1,765	1,110	2,669	1,438	867
SKJ	106,672	84,775	16,660	50,196	94,898	52,015
YFT	39,063	15,041	3,987	12,782	47,449	33,810
Troll Line	66,477	68,335	47,295	88,256	2,575	37,843
ALB						156
BET	2,775	3,474	3,762	6,703	84	377
SKJ	40,518	55,064	23,545	55,383	1,654	22,236
YFT	23,184	9,796	19,988	26,171	837	15,075
Grand Total	396,152	360,927	281,719	366,035	366,936	398,509

Data produksi tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan tahun 2005-2012 di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagaimana tersebut pada Tabel 67 di bawah ini.

Tabel 67. Produksi tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan Tahun 2013-2019 di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

Gear/Species	Year					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gill Net	2,775	3,941	1,344	1,660	1,561	2,256
BET	2	6	2	2	-	3
SKJ	2,312	3,351	1,046	1,522	1,521	1,950
YFT	460	584	297	136	40	303
Handline	3,960	15,634	33,411	26,430	5,756	22,935
ALB						46
BET	158	461	476	396	190	460
SKJ			6,118	14,994	3,930	3,407
YFT	3,801	15,173	26,817	11,039	1,636	19,022
Longline	11,130	16,733	22,210	5,640	195	8,962
BET	2,860	3,673	3,701	8	13	1,255
SKJ					4	
YFT	8,271	13,060	18,509	5,632	178	7,707
Others	10,013	10,352	8,757	6,876	21,780	26,824
ALB						33
BET	285	881	55	71	104	959
SKJ	7,151	8,010	4,714	4,451	21,382	14,602
YFT	2,577	1,462	3,988	2,354	295	11,230
Pole and Line	21,486	10,729	11,868	11,502	11,471	39,215
BET	377	57	727	311	115	392
SKJ	16,825	7,356	8,860	8,027	8,374	35,685
YFT	4,284	3,316	2,280	3,165	2,983	3,137
Purse seine	65,340	43,374	34,604	61,317	70,820	22,043
BET	-	289	1,153	509	708	441
SKJ	62,726	36,085	25,205	40,262	46,741	15,650
YFT	2,614	7,000	8,247	20,546	23,370	5,951
Troll Line	8,138	21,228	38,163	45,622	494	6,191
BET	400	435	299	3,533	15	309
SKJ	5,290	19,877	36,076	28,160	296	5,137
YFT	2,447	915	1,788	13,929	183	745
Grand Total	122,842	121,991	150,357	159,047	112,077	128,425

Sumber : Statistik Perikanan Tangkap, 2016 dan 2018 (data diolah).

5. Alokasi Sumber Daya Ikan dan Strategi Pemanfaatan (*harvest strategy*)

Alokasi sumber daya ikan untuk sumber daya tuna dan cakalang di WPPNRI belum dapat ditentukan karena belum ditetapkan dalam Kepmen KP Nomor 50/KEPMEN-KP/2017. Adapun alokasi Sumber Daya Ikan untuk kelompok jenis ikan pelagis besar, termasuk tongkol, dalam bentuk kuota usaha penangkapan ikan di WPPNRI ditetapkan berdasarkan estimasi potensi melalui Surat Keputusan Dirjen Perikanan Tangkap Nomor 19 sampai dengan Nomor 29 tahun 2020.

Mencermati belum terdapatnya alokasi sumber daya ikan untuk sumber daya tuna dan cakalang, Indonesia telah menginisiasi penyusunan Strategi Pemanfaatan (*harvest strategy*) untuk tuna dan cakalang di perairan kepulauan Indonesia (WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715) sejak bulan November 2014. Tujuan penyusunan strategi pemanfaatan ini adalah untuk dapat mengatur tingkat penangkapan (*fishing level*) pada perikanan tuna dan cakalang di perairan kepulauan ini. Penyusunan strategi pemanfaatan ini merupakan proses partisipatif dan konsultatif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan yang relevan, termasuk Pemerintah Pusat dan Daerah, Manajer, Asosiasi Perikanan, Industri Perikanan, Perusahaan, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Peneliti, Akademisi dan Pakar. Pada tahun 2018 telah diluncurkan *Interim harvest strategy* (strategi pemanfaatan) untuk tuna dan cakalang pada acara *Bali Tuna Conference* ketiga.

Hingga 2019, proses penyusunan HS telah dapat menghasilkan, 1. Tujuan Pengelolaan (*management objectives*) 2. Titik Batas Referensi (*limit reference point*), 3. Kaidah Pengendalian Pemanfaatan (*harvest control rule*) dan 4. Prototipe *operating model* di dalam kerangka *Management Strategy Evaluation*. Dari tahap pengembangan yang telah dilakukan, telah disepakati kandidat langkah-langkah pengelolaan (*Management Measures*), yang meliputi:

1. Pembatasan penggunaan rumpon (*Fish Aggregating Devices – FADs*).
2. Penutupan area (*Spatial closures*) pemijahan dan/atau asuhan (*spawning and/or nursery grounds*) dan penutupan musim (*temporal closures*) (contohnya selama musim pemijahan).
3. Pengaturan jumlah hari operasi penangkapan (berdasarkan alat tangkap, untuk kapal penangkap ikan semi industri dan industri).
4. Pengaturan jumlah kapal penangkap ikan – pembatasan izin (berdasarkan alat tangkap, untuk kapal penangkap ikan semi industri dan industri)
5. Penetapan Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan (*Total Allowable Catch -TAC*) per WPPNRI.

B. LINGKUNGAN

Dalam RPP-TCT ini, ruang lingkup faktor lingkungan (ekosistem) mencakup kondisi oseanografi, habitat ikan serta hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dan species yang secara ekologi berasosiasi dengan tuna dan cakalang (*Ecologically Related Species /ERS*).

1. Kondisi Oseanografi

Keberadaan sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol di suatu perairan sangat dipengaruhi oleh kondisi oseanografi dari perairan tersebut utamanya suhu dan salinitas. Kondisi suhu dan salinitas suatu perairan sangat dipengaruhi sistem angin muson, perubahan iklim global dan aliran massa air yang masuk. Oleh sebab itu, sistem angin muson, perubahan iklim global dan aliran massa air sangat mempengaruhi

penyebaran tuna, cakalang dan tongkol. Hal ini mengakibatkan tuna, cakalang dan tongkol tidak ditemukan di semua perairan.

a. Samudera Hindia

Menurut Muklis (2008), suhu permukaan laut di daerah penangkapan cakalang di utara Nangroe Aceh Darusalam pada bulan Agustus 2007 yaitu tertinggi 30,10°C dan terendah sebesar 28°C pada bulan Juni 2007. Sedangkan untuk suhu permukaan laut tertinggi pada daerah penangkapan ikan tongkol terjadi pada bulan April 2006 (peralihan barat-timur) sebesar 30°C dan terendah pada bulan Juni 2007 (musim timur) sebesar 28°C.

Perairan di WPPNRI 573 ini bercirikan laut dalam, dengan kedalaman sampai 1000m dalam jarak 5 mil laut dari pantai di beberapa lokasi. Peristiwa *upwelling* sering terjadi di perairan ini karena batimetri, arus, dan fitur oseanografi lainnya (Ningsih, et al., 2012).

Pola musiman dan tahunan yang kuat terekam dalam data tangkapan tuna sirip kuning besar (> 10 kg) di perairan Nusa Tenggara Barat dari tahun 2012 hingga 2017. Berdasarkan analisis GAM dalam penelitian tersebut ditemukan perubahan yang signifikan pada CPUE dari YFT besar yang tercatat baik di antara bulan dalam setahun dan di antara tahun (Wiryawan, et al. 2020). Pola tangkapan YFT ini juga dipengaruhi oleh fenomena konsentrasi dan atmosfer samudra, seperti suhu permukaan laut (SST) dan peristiwa El Niño. Tingkat tangkapan YFT besar lebih tinggi selama periode transisi SPL dan konsentrasi, yaitu Mei – Juli (dari musim hujan ke musim kemarau) dan Oktober – November (dari musim kemarau ke musim hujan). Selama bulan Mei dan Juli, SPL menurun, konsentrasi klorida meningkat, sedangkan kebalikan dari pola ini terlihat dari bulan Oktober hingga November, yaitu SPL meningkat dan konsentrasi klorida menurun. Konsentrasi Chl a dipengaruhi oleh SST (Dusntan et al., 2018), yang selanjutnya mempengaruhi produktivitas primer bersih. Kelimpahan tuna meningkat di zona produktivitas tinggi (seperti zona *upwelling*, di sekitar pulau, atau pada pertemuan saat ini), yang menarik tuna ke daerah dengan pasokan makanan yang lebih besar (Lahodey, 1997). Oleh karena itu, kepadatan relatif ikan biasanya mengikuti distribusi produksi primer, dengan beberapa penundaan atau keterlambatan.

b. Samudera Pasifik

Selanjutnya Menurut Lehodey *et.al* (1998), suhu permukaan laut di barat Pasifik rata-rata 29°C dan memiliki produktivitas primer yang rendah di dalamnya jika dibandingkan dengan perairan bagian timur dan tengah Pasifik. Wilayah ini merupakan daerah penangkapan cakalang, terkonsentrasi pada daerah sekitar zona konvergen antara

daerah hangat ($>28 - 29^{\circ}\text{C}$) dengan massa air bersalinitas rendah dari *warm pool* dan air dingin dengan salinitas tinggi dari *equatorial upwelling*. Zona konvergen ini ditandai oleh salinitas yang didekati oleh *isotherm* $28,5^{\circ}\text{C}$. Selanjutnya menurut Lehodey *et.al* (2003), indikator lokasi zona konvergen sekaligus sebagai lokasi penangkapan tuna dan cakalang yaitu pada *isotherm* 29°C . Distribusi madidihang dan cakalang di perairan utara Papua (Pasifik sebelah barat) terkonsentrasi pada *sentroid-sentroid* air hangat $28,5 - 31,2^{\circ}\text{C}$ kecuali pada bulan Juli 2003. Hal ini diduga dipengaruhi oleh *equatorial upwelling* pada area tersebut (Harold, 2004).

Faktor lingkungan Perikanan Tuna di WPPNRI 716. Perairan Laut Sulawesi yang termasuk ke dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPPNRI 716) sebelah barat. Laut Sulawesi sendiri berbatasan di sebelah utara dengan Kepulauan Sulu dan Laut Sulu, serta Pulau Mindanao (Filipina); di sebelah timur dengan rangkaian Kepulauan Sangihe; di sebelah selatan dengan Semenanjung Minahasa; dan di sebelah barat dengan Pulau Kalimantan. Dengan panjang utara-selatan 675 km, dan timur-barat 840 km, Laut Sulawesi memiliki luas 280.000 km², dengan kedalaman maksimum 6.200 m. Di sebelah barat daya, Laut Sulawesi mengalir menuju Laut Jawa melalui Selat Makassar. Karena lokasinya, perairan Laut Sulawesi memiliki fitur oseanografi yang kompleks sebagai kombinasi dari arus yang kuat, palung-palung laut dalam dan gunung-gunung laut, serta diimbui oleh pulau-pulau vulkanis yang aktif. Dari perspektif perikanan species bernilai komersial dengan wilayah ruaya luas seperti tuna dan species seperti-tuna, gunung bawah laut diketahui memainkan peranan penting dengan menyediakan tempat bagi ikan-ikan muda (juvenile) ketika sedang beruaya (Holland & Grubbs, 2007).

c. Perairan Kepulauan

Laut Banda yang juga dikenal sebagai habitat tuna, cakalang dan tongkol, digambarkan sebagai daerah yang memiliki diameter 400 km dari Utara ke Selatan, dan 800 km dari Timur ke Barat. Kedalaman rata-rata laut ini diperkirakan 5.000 m (Sulaiman, 2000 dikutip dalam Widodo *et.al*, 2012). Selanjutnya menurut Widodo *et.al* (2012), Laut Banda digolongkan juga sebagai satu-satunya ekosistem laut semi-tertutup di khatulistiwa. Laut Banda juga dianggap sebagai bagian Arus Laut Indonesia (Arlindo) yang menghubungkan arus dari Samudera Pasifik ke Samudera Hindia. Selama musim timur, bergerak aliran dari Laut Banda sampai Laut Flores dan kemudian bergerak ke Laut Jawa dan akhirnya berhenti di Laut Cina Selatan. Pada musim barat, bergerak aliran dengan cara yang berlawanan dari Laut Jawa dan Selat Malaka melalui Laut Flores dan berhenti di Laut Banda. Selama musim barat, salinitas maksimum Laut Flores dan Laut Banda sebesar 110 dBar dan minimum sebesar 300 dBar yang merupakan karakteristik dari laut subTropic Pasifik Utara dan Samudera Pasifik Utara Tengah (Widodo *et.al*, 2012). Salinitas permukaan air dianggap lebih rendah dari sub permukaan dan

fenomena ini telah diidentifikasi karena tingginya tingkat hujan serta air tawar mengalir dari sungai ke laut ini (Widodo *et.al*, 2012).

Kondisi perikanan di perairan utara Halmahera yang terdeteksi oleh satelit VIIRS didominasi oleh kapal yang menangkap ikan pelagis kecil dan ikan pelagis besar (Hsu *et al.* 2019). Halmahera Eddy terdapat di perairan utara Halmahera yang memiliki korelasi erat dengan keberadaan ikan pelagis. Sifat oligotropik dari perairan eddy kontras dengan kondisi produktivitas perikananannya (Harsono *et al.* 2014).

2. Habitat Ikan

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 26/PERMEN-KP/2020 Tentang Larangan Penangkapan Ikan Madidihang (*Thunnus Albacares*) di daerah pemijahan dan daerah bertelur di WPPNRI 714 pada bulan Oktober - Desember merupakan satu-satunya ketentuan yang secara langsung mengatur perlindungan habitat sumber daya ikan tuna. Ketentuan ini didasari oleh kajian yang dilakukan oleh BRSDMKP yang menyatakan bahwa status stok Madidihang di WPPNRI 714 mengalami *overfished* dan *overfishing*, yang mana hal ini selaras dengan hasil *stock assessment* yang dilakukan oleh WCPFC pada tahun 2015. Ketentuan tersebut membatasi kegiatan penangkapan ikan madidihang pada bulan Oktober-Desember pada sebagian wilayah pada WPPNRI 714. Dalam perkembangannya, pertemuan tahunan WCPFC tahun 2017 dan 2018 menyatakan bahwa dari 9 region di area konvensi WCPFC terdapat indikasi peningkatan stock yellowfin tuna kecuali di Region 7 dimana Indonesia, Filipina dan Vietnam berada. Ketentuan pelarangan ini meliputi wilayah seperti pada pada gambar 24 di bawah ini.



Gambar 24. Kawasan Larangan Penangkapan Madidihang (Okt-Des) di WPPNRI 714

Pengelolaan habitat ikan merupakan salah satu faktor penting yang turut menentukan keberhasilan pelaksanaan pengelolaan sumber daya ikan secara berkelanjutan, termasuk pengelolaan tuna, cakalang dan tongkol. Pengelolaan habitat ikan umumnya dilakukan melalui penetapan kawasan konservasi. Hingga 2019, luas kawasan konservasi pusat dan daerah mencapai ± 23 juta hektar. Sedangkan Kawasan konservasi yang telah ditetapkan oleh KKP saat ini berjumlah 9,595 juta hektar yang tersebar di 9 WPPNRI, sebagaimana daftar di bawah:

WPPNRI	PROVINSI	NAMA KAWASAN	LUAS (HA)	KEPMEN-KP
572	Aceh	KKPD Pesisir Timur Pulau Weh - Sabang	3.207,98	No. 57/2013
572	Sumatera Barat	TWP Pulau Pieh	39.900,00	No. 70/2009
572	Sumatera Barat	KKPD Selat Bunga Laut - Kep. Mentawai	129.566,00	No. 22/2018
572	Sumatera Utara	KKPD Sawo Lahewa - Nias Utara	29.230,80	No. 54/2017
572	Lampung	KKPD Teluk Kiluan – Tanggamus	72.211,68	No. 46/2019
	Sub Jumlah		274.116,46	
573	NTT	TNP Laut Sawu	3.355.352,82	No. 5/2014
573	Jawa Barat	KKPD Pantai Penyu Pangumbahan – Sukabumi	2.706,09	No. 5/2016
573	Bali	KKPD Nusa Penida – Klungkung	20.057,00	No. 90/2018
573	Bali	KKM Teluk Benoa	1.243,41	No. 46/2019
573	NTB	KKPD Gili Tangkong, Gili Nanggu, dan Gili Sudak - Lombok Barat	21.132,82	No. 93/2018
573	NTT	KKPD Selat Pantar – Alor	276.693,45	No. 35/2015
	Sub Jumlah		3.677.185,59	
711	Kep. Riau	TWP Kepulauan Anambas	1.262.686,20	No. 37/2014
711	Kep. Bangka Belitung	KKPD Gugusan Pulau-Pulau Momparang – Beltim	124.320,70	No. 52/2017
	Sub Jumlah		1.387.006,90	
712	Banten	KKM HMAS Perth – Serang	99,94	No. 21/2018
712	Jawa Tengah	KKPD Ujungnegoro Roban – Batang	4.015,20	No. 29/2012
712	Kalimantan Tengah	KKPD Senggora Sepagar - Kotawaringin Barat	61.362,24	No.24/2019
	Sub Jumlah		1.387.006,90	
713	NTB	TWP Gili Ayer, Gili Meno, Gili Trawangan	2.954,00	No. 67/2009
713	Sulawesi Selatan	TWP Kapoposang	50.000,00	No. 66/2009
713	NTB	KKPD Gili Sulat dan Lawang - Lombok Timur	10.000,00	No. 92/2018
	Sub Jumlah		65.477,38	
714	Maluku	TWP Taman Laut Banda	2.500,00	No. 69/2009
714	Sulawesi Tengah	KKPD Banggai Dalaka	856.649,13	No.53/2019
714	Sulawesi Tengah	KKPD Morowali	292.910,12	No.52/2019
714	Maluku	KKPD Pulau Kei Kecil - Maluku Tenggara	150.000,00	No. 6/2016
	Sub Jumlah		65.477,38	
715	Papua Barat	SAP Kepulauan Raja Ampat	60.000,00	No. 64/2009
715	Papua Barat	SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat	271.630,00	No. 65/2009
715	Sulawesi Tengah	KKPD Parigi Moutong, Poso, Tojo Una-Una	128.689,86	No.51/2019
715	Papua Barat	KKPD Kepulauan Raja Ampat - Raja Ampat	1.026.540,00	No. 36/2014
715	Papua Barat	KKPD Kaimana	499.804,13	No. 25/2019
	Sub Jumlah		62.954,00	
716	Kalimantan Timur	KKPD Kepulauan Derawan – Berau	285.548,95	No. 87/2016
716	Sulawesi Utara	KKPD Tatoareng - Kep Sangihe	164.251,94	No.54/2019
716	Sulawesi Tengah	KKPD Doboto	60.042,72	No.50/2019
	Sub Jumlah		1.302.059,25	
717	Papua	TWP Pulau Padaido	183.000,00	No. 68/2009

WPPNRI	PROVINSI	NAMA KAWASAN	LUAS (HA)	KEPMEN-KP
717	Papua Barat	KKPD Jeen Womom – Tambrau	32.250,86	No. 53/2017
718	Maluku	SAP Kepulauan Aru Tenggara	114.000,00	No. 63/2009
	Jumlah		9.594.558,04	

Sumber : Ditjen Pengelolaan Ruang laut

3. Hasil Tangkapan Sampingan (*Bycatch*) dan Species yang Secara Ekologi Berasosiasi Dengan Tuna dan Cakalang (*Ecologically Related Species/ERS*)

IOTC dan WCPFC melakukan pengelolaan lingkungan (ekosistem) melalui pengelolaan hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dan spesies yang secara ekologi berasosiasi dengan tuna (*Ecologically Related Species/ERS*) atau disebut juga hasil tangkapan yang tidak disengaja (*incidental catch*). Terdapat kecenderungan bahwa keberhasilan pengelolaan tuna, juga ditentukan melalui keberhasilan pengelolaan *bycatch* dan *ERS*. Dalam hal ini, hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) umumnya terdiri dari jenis hiu (*sharks*) dan *billfish*, sedangkan species yang secara ekologi berasosiasi dengan tuna (*Ecologically Related Species/ERS*) umumnya terdiri dari penyu laut (*marine turtle*), burung laut (*seabirds*) dan mamalia laut (*cetacean*).

a. Hiu (Sharks)

Dalam kegiatan penangkapan tuna dan cakalang, paling sedikit terdapat 7 (tujuh) jenis hiu yang umum tertangkap bersamaan dengan penangkapan jenis tuna yaitu hiu selendang (*blue shark*), hiu koboi (*oceanic whitetip sharks*), hiu tenggiri (*shortfin mako shark*), hiu lanjam (*silky shark*), hiu monyet (*bigeye thresher shark*), hiu tikus (*pelagic thresher shark*), dan hiu martil (*scalloped hammerhead shark*).

- 1) Potensi dan tingkat pemanfaatan hiu (*sharks*) di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 yang merupakan wilayah pengelolaan IOTC

Berdasarkan laporan hasil penelitian komite Ilmiah IOTC (2013), potensi dan tingkat pemanfaatan masing-masing jenis hiu di atas di wilayah pengelolaan IOTC, dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Hiu selendang (*blue shark*)

Potensi hiu selendang dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield (MSY)* adalah 33.000 ton. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2017 sebanyak 27.259 ton dan produksi tahun 2013-2017 rata-rata sebanyak 29.790 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan hiu selendang sampai tahun 2017, disimpulkan tidak mengalami *overfishing* sebagaimana tersebut pada Tabel 68 di bawah ini.

Tabel 68. Tingkat pemanfaatan hiu selendang (*blue shark*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
Samudera Hindia	Produksi yang dilaporkan 2017: 27.259 t Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: 56.735 t Produksi rata-rata 2013-2017: 29.790 t Rata-rata tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: 51.712	
	MSY (1.000t)(80% CI): 33.0 (29.5-36.6) F ₂₀₁₅ /F _{MSY} (80% CI): 0.87 (0.6701.09) SB ₂₀₁₅ /SB _{MSY} (80% CI): 1.54 (1.37-1.72) SB ₂₀₁₅ /SB ₀ (80% CI): 0.52 (0.46-0.56)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

b) Hiu koboi (*oceanic whitetip sharks*)

Potensi hiu koboi dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2017 sebanyak 48 ton dan produksi tahun 2013-2017 rata-rata sebanyak 230 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan hiu koboi sampai tahun 2017, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada Tabel 69 di bawah ini.

Tabel 69. Tingkat pemanfaatan hiu koboi (*oceanic whitetip sharks*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
Samudera Hindia	Produksi yang dilaporkan 2017: 48 t Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: 56.883 t Produksi rata-rata 2017: 230 t	<i>uncertain</i>
	MSY (kisaran): Unknown F ₂₀₁₅ /F _{MSY} (kisaran): Unknown SB ₂₀₁₅ /SB _{MSY} (kisaran): Unknown SB ₂₀₁₅ /SB ₀ (kisaran): Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)

Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

c) Hiu Tenggiri (*shortfin mako shark*)

Potensi hiu tenggiri dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2017 sebanyak 1.664 ton dan produksi tahun 2013-2017 rata-rata sebanyak 1.555 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan hiu tenggiri sampai tahun 2017, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada Tabel 70 di bawah ini.

Tabel 70. Tingkat pemanfaatan hiu tenggiri (*shortfin mako shark*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018	
Samudera Hindia	Produksi yang dilaporkan 2017: Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: Produksi rata-rata 2017: Rata-rata tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu:	1.664 t 56.883 t 1.555 t 51.712 t	<i>uncertain</i>
	MSY (kisaran): F_{2015}/F_{MSY} (kisaran): SB_{2015}/SB_{MSY} (kisaran): SB_{2015}/SB_0 (kisaran):	Unknown Unknown Unknown Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

d) Hiu lanjam (*silky shark*)

Potensi hiu lanjam dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2017 sebanyak 2.175 ton dan produksi tahun 2013-2017 rata-rata sebanyak 2.967 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan hiu lanjam sampai tahun 2017, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada Tabel 71 di bawah ini.

Tabel 71. Tingkat pemanfaatan hiu lanjam (*silky shark*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018
Samudera	Produksi yang dilaporkan 2017:	2.175 t <i>uncertain</i>

Hindia	Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: Produksi rata-rata 2017: Rata-rata tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu:	56.883 t 2.967 t 51.712 t	
	MSY (kisaran): F ₂₀₁₅ /F _{MSY} (kisaran): SB ₂₀₁₅ /SB _{MSY} (kisaran): SB ₂₀₁₅ /SB ₀ (kisaran):	Unknown Unknown Unknown Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

e) Hiu monyet (*bigeye thresher shark*)

Potensi hiu monyet dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2017 sebanyak 0 ton dan produksi tahun 2013-2017 rata-rata sebanyak 0 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan hiu monyet sampai tahun 2017, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada Tabel 72 di bawah ini.

Tabel 72. Tingkat pemanfaatan hiu monyet (*bigeye thresher shark*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018	
Samudera Hindia	Produksi yang dilaporkan 2017: Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: Produksi rata-rata 2017: Rata-rata termasuk di tempat lain (nei) hiu:	0 t 56.883 t 0 t 51.712 t	<i>uncertain</i>
	MSY (kisaran): F ₂₀₁₂ /F _{MSY} (kisaran): SB ₂₀₁₂ /SB _{MSY} (kisaran): SB ₂₀₁₂ /SB ₀ (kisaran):	Unknown Unknown Unknown Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

f) Hiu tikus (*pelagic thresher shark*)

Potensi hiu tikus dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2017 sebanyak 0

ton dan produksi tahun 2013-2017 rata-rata sebanyak 0 ton/tahun. Dalam hal ini tingkat pemanfaatan hiu tikus sampai tahun 2017, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada Tabel 73 di bawah ini.

Tabel 73. Tabel Pemanfaatan Hiu Tikus (*pelagic thresher shark*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018	
Samudera Hindia	Produksi yang dilaporkan 2017: Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: Produksi rata-rata 2017: Rata-rata tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu:	0 t 56.883 t 0 t 51.712 t	<i>uncertain</i>
	MSY (kisaran): F_{2012}/F_{MSY} (kisaran): SB_{2012}/SB_{MSY} (kisaran): SB_{2012}/SB_0 (kisaran):	Unknown Unknown Unknown Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

g) Hiu martil (*scalloped hammerhead shark*)

Potensi hiu martil dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) belum dapat ditentukan. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2017 sebanyak 118 ton dan produksi tahun 2013-2017 rata-rata sebanyak 76 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan hiu martil sampai tahun 2017, disimpulkan belum dapat ditentukan (*uncertain*) sebagaimana tersebut pada Tabel 74 di bawah ini.

Tabel 74. Tingkat pemanfaatan hiu martil (*scalloped hammerhead shark*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2018	
Samudera Hindia	Produksi yang dilaporkan 2017: Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu: Produksi rata-rata 2017: Tidak termasuk di tempat lain (nei) hiu:	118 t 56.883 t 74 t 51.712 t	<i>uncertain</i>
	MSY (kisaran): F_{2012}/F_{MSY} (kisaran): SB_{2012}/SB_{MSY} (kisaran):	Unknown Unknown Unknown	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		

Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{\text{year}}/F_{\text{MSY}} \leq 1$)		
Tidak diasses/belum ditentukan (<i>Not assessed/Uncertain</i>)		

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa estimasi tingkat pemanfaatan 7 (tujuh) jenis hiu di seluruh Samudera Hindia termasuk WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 sebagaimana tersebut pada Tabel 75 di bawah ini.

Tabel 75. Estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan hiu di Samudera Hindia

No	Jenis Ikan			Estimasi Potensi	Estimasi Tingkat Pemanfaatan
	Indonesia	Inggris	Ilmiah		
1	Hiu selendang	<i>Blue shark</i>	<i>Prionace glauca</i>	Tidak mengalami <i>overfishing</i>	Tidak mengalami <i>overfishing</i>
2	Hiu koboi	<i>Oceanic whitetip shark</i>	<i>Carcharhinus longimanus</i>	<i>uncertain</i>	<i>uncertain</i>
3	Hiu martil	<i>Scalloped hammerhead shark</i>	<i>Sphyrna lewini</i>	<i>uncertain</i>	<i>uncertain</i>
4	Hiu tenggiri	<i>Shortfin mako shark</i>	<i>Isurus oxyrinchus</i>	<i>uncertain</i>	<i>uncertain</i>
5	Hiu lanjam	<i>Silky shark</i>	<i>Carcharhinus falciformis</i>	<i>uncertain</i>	<i>uncertain</i>
6	Hiu monyet	<i>Bigeye thresher shark</i>	<i>Alopias superciliosus</i>	<i>uncertain</i>	<i>uncertain</i>
7	Hiu tikus	<i>Pelagic thresher shark</i>	<i>Alopias pelagius</i>	<i>uncertain</i>	<i>uncertain</i>

2) Hasil Penelitian Pusat Riset Perikanan (Pusriskan) tentang Hiu

Pusat Riset Perikanan (Pusriskan) yang sebelumnya bernama Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber daya Ikan (P4KSI) telah melakukan penelitian tentang hiu, dengan hasil sebagai berikut:

a) Hiu selendang (*blue shark*)

Hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 di Perairan Selatan Nusa Tenggara yang didaratkan di Pelabuhan Tanjung Luar menunjukkan bahwa hiu selendang yang tertangkap berukuran panjang total (TL) 95 – 383,0 cm untuk hiu jantan dan 113 – 333,02 cm untuk hiu betina. Tingkat eksploitasi belum diketahui namun hasil analisis menunjukkan bahwa 39,96% - 44,71% hiu selendang yang tertangkap pada saat mencapai panjang optimumnya, sehingga ada kecenderungan dari aktivitas penangkapan berlebih.

b) Hiu martil (*Scalloped hammerhead shark*)

Hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 di Peairan Selatan Nusa Tenggara dan didaratkan di Pelabuhan Tanjung Luar menunjukkan bahwa ukuran hiu martil (*scalloped hammerhead shark*) yang tertangkap di perairan Samudera Hindia didominasi oleh jenis kelamin betina dengan panjang total (TL) 81 – 320 cm dan 91 – 310 cm untuk hiu jenis kelamin jantan. Hiu yang tertangkap didominasi oleh hiu yang belum matang kelamin sehingga berpotensi terjadinya *recruitment overfishing* dan laju pertumbuhan dan kematian hiu jantan lebih tinggi dibanding betina.

c) Hiu lanjam (*silky shark*)

Hasil penelitian pada tahun 2017 menunjukkan bahwa hiu yang tertangkap di Samudera Hindia memiliki panjang total (TL) sebesar 65-300 cm untuk hiu betina, dan 74-315 cm untuk hiu jantan. Dari jumlah tersebut hanya 17% betina dan 35% jantang yang tertangkap dalam kondisi matang gonad. Sementara sebagian besar hiu yang tertangkap adalah hiu yang masih muda dan belum matang gonad. Laju eksploitasi (E) hiu lanjam sebesar 0,82 sehingga menandakan tingkat eksploitasi hiu ini sudah tinggi.

d) Hiu monyet (*Bigeye thresher shark*)/hiu tikus (*Pelagic thresher shark*)

Hasil penelitian tahun 2010 di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap menunjukkan bahwa ukuran hiu monyet (*bigeye thresher shark*)/hiu tikus (*pelagic thresher shark*) jantan yang tertangkap rawai tuna yang dioperasikan di WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 belum diketahui tingkat eksploitasinya, namun diketahui bahwa terjadi penurunan produksi antara tahun 2005 dan 2011.

Diketahui bahwa TL 202-309 cm (modus 271-280 cm), dan hiu monyet betina mempunyai TL 206-328 cm (modus 291-300 cm). Perbandingan jumlah hiu monyet jantan muda dan dewasa yang tertangkap rawai tuna adalah 26,4:73,4 % dan hiu monyet betina 46,5:53,5 %.

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap yang menggunakan jaring insang hanyut (*drift gillnet*) menunjukkan bahwa hiu tikus dan hiu monyet yang tertangkap didominasi oleh hiu yang belum dewasa. Hiu tikus (*pelagic thresher shark*) yang tertangkap memiliki panjang total (FL) antara 55-185 cm. Sementara hiu tikus mencapai ukuran dewasa pada ukuran 240-250 cm jantan dan 260-285 cm untuk betina.

Disisi lain, hiu monyet (*Bigeye thresher shark*) yang tertangkap memiliki panjang total (TL) berkisar antara 90-268 cm. Sementara hiu monyet dewasa memiliki ukuran 247-269 cm untuk jantan dan 246-290 cm untuk hiu betina.

e) Hiu tenggiri (*Shortfin mako shark*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hiu tenggiri di Samudera Hindia tertangkap rawai tuna ukuran TL 110,0-270,0 cm. Tingkat eksploitasi belum diketahui, namun hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah hiu mako muda yang tertangkap lebih banyak (sekitar 59%) dibanding yang telah dewasa.

Hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap yang menggunakan jaring insang hanyut mendapatkan jenis hiu tenggiri (*Shortfin mako shark*) dengan panjang total (TL) berukuran 106-286 cm. Berdasarkan hal tersebut, hiu

tenggiri yang tertangkap kebanyakan sudah masuk dalam kategori dewasa, karena hiu tenggiri mencapai ukuran dewasa sekitar 156cm.

3) Analisa data *bycatch onboard observer* perikanan tuna longline di Indonesia periode tahun 2006-2014 hasil kegiatan WWF-Indonesia 2014

WWF-Indonesia telah melakukan kegiatan analisa data *bycatch onboard observer* perikanan tuna longline di Indonesia periode tahun 2006-2014 dengan hasil hiu yang paling banyak tertangkap di wilayah tangkap Samudera Hindia dan Samudera Pasifik adalah jenis hiu selendang (*blue shark*) dengan jumlah 703 individu dengan rata-rata ukuran berkisar 50-250 m, dan diikuti dengan jenis lainnya seperti hiu tikus (*pelagic thresher sharks*), hiu martil (*scalloped hammerhead sharks*), hiu tenggiri (*Shortfin Mako Sharks*).

a) Samudera Hindia

Hiu merupakan salah satu hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) yang cukup dominan ditemui dalam pengoperasian alat penangkapan ikan longline. Setidaknya tercatat dari 4.182 *setting longline* di wilayah penangkapan Samudera Hindia, 694 setting terdapat hiu dengan jumlah total sebanyak 1.277 ekor hiu pada periode 2006 – 2014 (Juli). Setidaknya rata-rata didapatkan 8-9 ekor hiu setiap tripnya. *Bycatch* tertinggi ditemui pada jenis hiu selendang (*Blue shark*) yang diikuti oleh jenis hiu tikus (*pelagic thresher sharks*). Informasi lebih detail sebagaimana tersebut pada Tabel 76 di bawah ini.

Tabel 76. Jumlah *bycatch* hiu di Samudera Hindia

Indian Ocean	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
<i>Blue shark</i>	18	2	58	40	6	3	13	166	75	381
<i>Pelagic thresher sharks</i>	38	0	11	5	2	2	1	52	6	117
<i>Shortfin mako sharks</i>	5	0	1	0	1	0	0	3	0	10
<i>Scalloped hammerhead sharks</i>	5	0	0	0	0	0	1	0	0	6
<i>Other Sharks</i>	78	365	67	46	18	8	22	71	88	763
	144	367	137	91	27	13	37	292	169	1277

Sumber : WWF-Indonesia, 2014

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah mata kail yang digunakan pada tiap settingnya rata-rata menggunakan 1.161 – 1.536 mata pancing. Jenis hiu selendang sebagai jenis yang sering tertangkap memiliki *hook rate* tertinggi dengan 0,3519 individu/1000 *hook*, yang diikuti oleh jenis hiu martil dengan *hook rate* 0,11296 individu/1000 *hook*, hiu tikus 0,0895 individu/1000 *hook*, dan Hiu tenggiri dengan *hook rate* sebesar 0,0596 individu / 1000 *hook* sebagaimana tersebut pada Tabel 77 di bawah ini.

Tabel 77. *Hook rate bycatch* hiu di Samudera Hindia

Indian Ocean	Jumlah Hiu Tertangkap	Jumlah Setting	Jumlah kapal	Rata-rata Jumlah mata Pancing	Hook rate (1000)
<i>Pelagic thresher sharks</i>	114	74	17	1.395,73	0,0895
<i>Scalloped hammerhead sharks</i>	6	4	2	1.161,00	0,1296
<i>Shortfin mako sharks</i>	10	10	5	1.332,70	0,0596
<i>Blue shark</i>	380	47	25	1.532,98	0,3519
<i>Hiu lainnya</i>	777	559	42	1.535,38	0,0711

Sumber : WWF-Indonesia, 2014

b) Samudera Pasifik

Pencatatan yang dilakukan dari Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung sebagai salah satu pelabuhan perikanan penangkapan longline di laut pasifik tidak luput juga dengan tertangkapnya *bycatch* hiu. Tercatat setidaknya dari 1.449 *setting longline*, 508 *setting* ditemukan hiu tersangkut kail dengan jumlah hiu yang tertangkap sebanyak 943 ekor pada periode 2007 – 2013. Setidaknya rata-rata 12-13 ekor hiu setiap tripnya. *Bycatch* hiu tertinggi yang didapatkan yaitu hiu selendang dan hiu tikus dengan masing-masing didapatkan 322 ekor dan 80 ekor. Informasi jumlah hiu tertangkap sejak tahun 2007 – 2013 sebagaimana tersebut pada Tabel 78 di bawah ini.

Tabel 78. Jumlah *bycatch* hiu di Samudera Pasifik

Indian Ocean	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
<i>Blue shark</i>	4	15	87	96	28	38	38	54	322
<i>Pelagic thresher sharks</i>	0	4	2	5	5	5	54	10	80
<i>Shortfin mako sharks</i>	0	0	0	1	2	2	0	0	3
<i>Scalloped hammerhead sharks</i>	2	12	0	0	2	2	3	0	19
<i>Other Sharks</i>	89	85	78	78	96	96	52	30	508
	95	116	167	180	133	133	147	94	932

Sumber : WWF-Indonesia, 2014

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah mata kail yang digunakan pada tiap settingnya rata-rata menggunakan 1.248 – 1.864 mata pancing. Jenis hiu selendang sebagai jenis yang sering tertangkap memiliki *hook rate* tertinggi dengan 0,1159 individu/1000 *hook*, yang diikuti oleh jenis hiu tenggiri dengan *hook rate* 0,787 individu/1000 *hook*, hiu tikus dengan *hook rate* 0,0761 individu/1000 *hook*, dan hiu martil sebesar 0,0401 individu/1000 *hook* sebagaimana tersebut pada Tabel 79 di bawah ini.

Tabel 79 *Hook rate bycatch* hiu di Samudera Pasifik

Indian Ocean	Jumlah Hiu Tertangkap	Jumlah Setting	Jumlah kapal	Rata-rata Jumlah mata Pancing	Hook rate (1000)
--------------	-----------------------	----------------	--------------	-------------------------------	------------------

<i>Pelagic thresher sharks</i>	34	24	13	1.391,57	0,0761
<i>Scalloped hammerhead sharks</i>	20	14	6	1.864,33	0,0401
<i>Shortfin mako sharks</i>	3	3	3	1.152,00	0,0787
<i>Blue shark</i>	321	205	20	1.248,47	0,1159
<i>Hiu lainnya</i>	508	262	27	1.461,41	0,0769

Sumber : WWF-Indonesia, 2014

b. Ikan Berparuh (billfish)

Sekurang-kurangnya, terdapat 5 (lima) jenis *billfish* yang dapat tertangkap bersamaan dengan penangkapan tuna yaitu ikan todak/pedang (*swordfish*), setuhuk hitam (*black marlin*), setuhuk loreng (*striped marlin*), setuhuk biru (*blue marlin*) dan ikan layaran indo-pasifik (*indo-pasific sailfish*). Berdasarkan laporan hasil penelitian Komite Ilmiah IOTC (2018), kondisi estimasi stok masing-masing jenis di atas di wilayah pengelolaan IOTC (WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573), dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut:

1) Ikan Pedang / Meka (*Swordfish*)

Potensi Ikan Pedang dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) diperkirakan sebesar 31.590 ton/tahun. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 31.628 ton dan produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 31.343 ton/tahun. Dalam hal ini, tingkat pemanfaatan ikan pedang (*swordfish*) pada tahun 2019, disimpulkan dalam keadaan *not overfished and not subject to overfishing*, sebagaimana tersebut pada Tabel 80 di bawah ini.

Tabel 80. Tingkat pemanfaatan ikan pedang (*swordfish*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	31.628 t
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	31.343 t
	MSY (1000 t)(80% CI):	31,59 (26,30 – 45,50)
	F _{MSY} (80% CI):	0,17 (0,12-0,23)
	SB _{MSY} (1.000 t)(80% CI):	43,69 (25,27 – 67,92)
	F ₂₀₁₅ /F _{MSY} (80% CI):	0,76 (0,41 – 1,04)
SB ₂₀₁₅ /SB _{MSY} (80% CI):	1,50 (1,05 – 2,45)	
SB ₂₀₁₅ /SB ₁₉₅₀ :	0,31 (0,26 – 0,43)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} <1)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) (SB _{year} /SB _{MSY} ≥1)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} >1)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) (F _{year} /F _{MSY} ≤1)		

Produksi tangkapan ikan pedang Indonesia di Samudera Hindia berasal dari perikanan rawai tuna segar (*fresh longline*) dengan proporsi tangkapan sebesar 7% dibandingkan dengan tangkapan global IOTC periode 2014-2018 (IOTC, 2019).

2) Ikan Setuhuk Hitam (*Black Marlin*)

Potensi Ikan Setuhuk Hitam dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) diperkirakan sebesar 21.930 ton/tahun. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 18.180 ton dan produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 18.074 ton/tahun. Peningkatan hasil tangkapan yang signifikan tetapi tidak diimbangi dengan ketersediaan data CPUE dan tangkapan yang memiliki akurasi yang baik menyebabkan proses pengkajian stok memberikan hasil dengan tingkat ketidakpastian yang tinggi, dengan demikian tingkat pemanfaatan ikan Setuhuk Hitam (*Black Marlin*) pada tahun 2019, disimpulkan dalam keadaan *uncertain and should be interpreted with caution*, sebagaimana tersebut pada Tabel 81 di bawah ini.

Tabel 81. Tingkat pemanfaatan ikan setuhuk hitam (*black marlin*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator		Tingkat pemanfaatan 2019 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	18.180 t	
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	18.074 t	
	MSY (1000 t)(80% CI):	12,93 (9,44 - 18,20)	
	F _{MSY} (80% CI):	0,18 (0,12-0,23)	
	SB _{MSY} (1.000 t)(80% CI):	72,66 (45,52 -	
	F ₂₀₁₇ /F _{MSY} (80% CI):	(19,47)	
	SB ₂₀₁₇ /SB _{MSY} (80% CI):	0,96 (0,77 - 1,12)	
SB ₂₀₁₇ /SB ₀ :	1,68 (1,32 - 2,10)		
		0,62 (0,49 - 0,78)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		

3) Ikan Setuhuk Biru (*Blue Marlin*)

Potensi Ikan Setuhuk biru dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) diperkirakan sebesar 9.980 ton/tahun. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 9.969 ton dan produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 11.382 ton/tahun. Berdasarkan hasil pengkajian Stok dengan model JABBA, tingkat pemanfaatan ikan Setuhuk Biru (*Blue Marlin*) pada tahun 2019, disimpulkan dalam keadaan *overfished and subject to*

overfishing dengan tingkat probabilitas sebesar 87% sebagaimana tersebut pada Tabel 82 di bawah ini.

Tabel 82. Tingkat pemanfaatan ikan setuhuk biru (*blue marlin*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	9.969 t
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	11.382 t
	MSY (1000 t)(80% CI):	9,98 (8,18 – 11,86)
	F _{MSY} (80% CI):	0,21 (0,13 - 0,35)
	B _{MSY} (1.000 t)(80% CI):	47 (29,9 – 75,3)
	H ₂₀₁₇ /H _{MSY} (80% CI):	1,47 (0,96 – 2,35)
	B ₂₀₁₇ /B _{MSY} (80% CI):	0,82 (0,56 – 1,15)
	B ₂₀₁₇ /B ₀ (80% CI):	0,41 (0,28 – 0,57)

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} < 1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY} \geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} > 1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY} \leq 1$)		

4) Ikan Setuhuk Loreng (*Stripped Marlin*)

Potensi Ikan Setuhuk loreng dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) diperkirakan sebesar 4.730 ton/tahun. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 2.791 ton dan produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 3.247 ton/tahun. Berdasarkan hasil pengkajian Stok dengan model JABBA, tingkat pemanfaatan ikan Setuhuk Loreng (*Stripped Marlin*) pada tahun 2019, disimpulkan dalam keadaan *overfished and subject to overfishing* dengan tingkat probabilitas sebesar 99,8% sebagaimana tersebut pada Tabel 83 di bawah ini.

Tabel 83. Tingkat pemanfaatan ikan setuhuk loreng (*stripped marlin*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	2.791 t
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	3.247 t
	MSY (1000 t)(JABBA):	4,73 (4,27 – 5,18)
	F _{MSY} (JABBA):	0,26 (0,20 - 0,34)
	B _{MSY} (1.000 t)(JABBA):	17,94 (14,21 – 23,13)
	F ₂₀₁₇ /F _{MSY} (JABBA):	1,99 (1,21 – 3,62)
	B ₂₀₁₇ /B _{MSY} (JABBA):	0,33 (0,18 – 0,54)
	SB ₂₀₁₇ /SB _{MSY} (SS3) :	0,373
	B ₂₀₁₇ /K (JABBA) :	0,12 (0,07 – 0,20)
	SB ₂₀₁₇ /SB ₁₉₅₀ (SS3) :	0,13 (0,09 – 0,14)

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		

5) Ikan Layaran (*Indo-Pacific sailfish*)

Potensi Ikan Layaran dalam bentuk produksi maksimum lestari/*Maximum Sustainable Yield* (MSY) diperkirakan sebesar 23.900 ton/tahun. Total produksi seluruh negara anggota IOTC tahun 2018 sebanyak 36.911 ton dan produksi rata-rata (2014-2018) sebanyak 31.267 ton/tahun. Berdasarkan hasil pengkajian Stok dengan model *Stock Reduction Analysis* (SRA), tingkat pemanfaatan ikan Layaran (*Indo-Pacific Sailfish*) pada tahun 2019, disimpulkan dalam keadaan *cannot be assessed and is determined to be uncertain* sebagaimana tersebut pada Tabel 84 di bawah ini.

Tabel 84. Tingkat pemanfaatan ikan Layaran (*Indo-Pacific sailfish*) di Samudera Hindia

Wilayah ¹	Indikator	Tingkat pemanfaatan 2019 ²
Samudera Hindia	Produksi 2018:	36.911 t
	Produksi rata-rata 2014 - 2018:	31.267 t
	MSY (1000 t)(80% CI):	23,9 (16,1 – 35,4)
	F _{MSY} (80% CI):	0,19 (0,14 – 0,24)
	B _{MSY} (1.000 t)(80% CI):	129 (81 – 206)
	F ₂₀₁₇ /F _{MSY} (80% CI):	1,22 (1 – 2,22)
B ₂₀₁₇ /B _{MSY} (80% CI):	1,14 (0,63 – 1,39)	
B ₂₀₁₇ /B ₀ (80% CI) :	0,57 (0,31 – 0,70)	

¹ Batas wilayah untuk Samudera Hindia = area kompetensi IOTC

² IOTC-SC22 2019. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee.

Kunci warna	Stok yang sudah lebih tangkap (<i>Stock overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}<1$)	Stok yang tidak lebih tangkap (<i>Stock not overfished</i>) ($SB_{year}/SB_{MSY}\geq 1$)
Stok mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}>1$)		
Stok tidak mengarah ke penangkapan berlebih (<i>Stock not subject to overfishing</i>) ($F_{year}/F_{MSY}\leq 1$)		

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kondisi stok *bycatch* yang terdiri dari *billfish* yang dikelola oleh IOTC di WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 sebagaimana tersebut pada Tabel 85 di bawah ini.

Tabel 85. Estimasi tingkat pemanfaatan bycatch di WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573

No	Jenis Ikan			Estimasi Potensi (MSY = t/tahun)	Estimasi Tingkat pemanfaatan
	Indonesia	Inggris	Ilmiah		
1	Ikan todak/pedang	<i>Swordfish</i>	<i>Xiphias gladius</i>	31.590 (26.300 – 45.500)	<i>not over fished and not subject to overfishing</i>
2	Setuhuk hitam	<i>Black marlin</i>	<i>Makaria indica</i>	12.930 (9.440 – 18.200)	<i>uncertain and should be</i>

					<i>interpreted with caution</i>
3	Setuhuk biru	<i>Blue marlin</i>	<i>Makaira nigricans</i>	11.930 (9.230 – 16.150)	<i>overfished and subject to overfishing</i>
4	Setuhuk Loreng	<i>Striped marlin</i>	<i>Tetrapturus audax</i>	4.730 (4.270 – 5.180)	<i>overfished and subject to overfishing</i>
5	Ikan layaran Indo-Pasifik	<i>Indo-pasific sailfish</i>	<i>Istiophorus platypterus</i>	23.900 (16.180 – 35.470)	<i>cannot be assessed and is determined to be uncertain</i>

c. *Spesies yang Secara Ekologi Berasosiasi dengan Tuna/Ecologically Related Species (ERS)*

Jenis species yang tertangkap bersamaan dengan tuna dan cakalang karena secara ekologi berasosiasi dengan ikan tersebut/*Ecologically related Species (ERS)* sering juga disebut hasil tangkapan yang tidak disengaja (*incidental catch*). *ERS* umumnya terdiri dari spesies non-ikan, seperti penyu laut (*marine turtle*), dan/atau burung laut (*sea birds*) dan/atau mamalia laut (*cetacean*).

1) Penyu laut

a) Samudera Hindia

Penyu laut yang tertangkap tanpa sengaja di perairan Samudera Hindia tercatat sebanyak 129 ekor dengan jumlah 1.464 *setting longline tuna* pada periode 2006 – 2014 (Juli). Setidaknya didapatkan 1 penyu laut setiap tripnya dengan jumlah *hook rate* dari semua jenis penyu laut yang tertangkap sebesar 0,4927 individu/1000 *hook*. Informasi lebih detail sebagaimana tersebut pada Tabel 86 di bawah ini.

Tabel 86 *Hook rate bycatch* penyu laut di Samudera Hindia

Indian Ocean	Mata pancing	<i>Hook rate</i>	<i>Hook rate/ 1000</i>	Jumlah Setting	Jumlah kapal
Penyu Belimbing	1.184,62	0,0913	0,0770	8	6
Penyu Lekang	2.128,82	0,0747	0,0351	78	28
Penyu Hijau	1.484,67	0,0883	0,0595	6	3
Penyu Sisik	1.498,50	0,0677	0,0452	2	2
Penyu Tempayan	1.439,23	0,0766	0,0532	7	2
Penyu Pipih	1.213,11	0,0942	0,0776	7	3

Sumber : Laporan WWF-Indonesia, 2014

b) Samudera Pasifik

Berdasarkan laporan hasil penelitian komite Ilmiah IOTC (2019),

kondisi stok (potensi) masing-masing jenis penyu laut yang berinteraksi dengan perikanan tuna di wilayah pengelolaan IOTC, dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut sebagaimana tersebut pada Tabel 87 di bawah ini:

Tabel 87. Tingkat pemanfaatan Penyu Laut di Samudera Hindia (IOTC,2019)

Common name	Scientific name	IUCN threat status (2017)
Flatback turtle	<i>Natator depressus</i>	Data deficient
Green turtle	<i>Chelonia mydas</i>	Endangered
Hawksbill turtle	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Critically Endangered
Leatherback turtle	<i>Dermochelys coriacea</i>	
(N. East Indian Ocean subpopulation)		Data deficient
(S. West Indian Ocean subpopulation)		Critically Endangered
Loggerhead turtle	<i>Caretta caretta</i>	
(N. West Indian Ocean subpopulation)		Critically Endangered
(S. East Indian Ocean subpopulation)		Near Threatened
Olive Ridley turtle	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Vulnerable

Penyu laut yang tertangkap tanpa sengaja di perairan Pasifik tercatat sebanyak 475 ekor dengan jumlah 1.450 *setting longline* tuna pada periode 2007 – 2014 (Juli). Setidaknya 6 (enam) ekor penyu laut setiap tripnya dengan jumlah *hook rate* dari semua jenis penyu laut yang tertangkap sebesar 0,4709 individu/1000 *hook*. *Hook rate* perjenis penyu laut yang tertangkap *bycatch* terbesar yaitu jenis penyu hijau. Informasi lebih detail sebagaimana tersebut pada Tabel 88 di bawah ini.

Tabel 88. *Hook rate bycatch* penyu di Samudera Pasifik

Indian Ocean	Mata pancing	<i>Hook rate</i>	<i>Hook rater</i> /1000	Jumlah Setting	Jumlah kapal
Penyu Belimbing	1.309,23	0,0825	0,0630	7	6
Penyu Lekang	2.176,06	0,0702	0,0322	317	24
Penyu Hijau	1.544,79	0,0877	0,0567	33	8
Penyu Sisik	1.535,70	0,0695	0,0453	2	7
Penyu Tempayan	1.480,53	0,0761	0,0514	23	10
Penyu Pipih	1.360,05	0,0849	0,0625	15	5

Sumber : Laporan WWF-Indonesia, 2014

2) Mamalia laut (*cetacean*)

Mamalia laut yang tertangkap tanpa sengaja pada alat penangkapan ikan tidak sebanyak pada jenis Hiu, tercatat 2 jenis mamalia laut, yaitu lumba-lumba dan paus pilot (*Pilot whale*). Setidaknya tertangkap sebanyak 21 ekor lumba-lumba dengan kisaran ukuran 110-195 cm dan 3 ekor paus pilot dengan ukuran 425 cm. Tertangkapnya lumba-lumba itu sendiri umumnya terbelit pada senar utama pada longline tuna.

a) Samudera Hindia

Potensi tertangkap *bycatch* yang terjadi pada mamalia laut

ditemukan pada jenis lumba-lumba dan paus pilot (*pilot Whales*). Dalam periode 2006 – 2014 tercatat 20 ekor lumba-lumba dan 1 ekor paus pilot tertangkap pancing longline dengan rata-rata jumlah mata pancing sebanyak 1.200 - 1.323 kail. Setidaknya *hook rate* yang tercatat sebesar 0,0627 individu/1000 *hook* untuk lumba-lumba dan 0,0694 individu/1000 *hook* untuk paus pilot. Informasi lebih detail sebagaimana tersebut pada Tabel 89 di bawah ini.

Tabel 89. Jumlah dan hook rate bycatch mamalia laut di Samudera Hindia

Indian Ocean	Jumlah mamalia laut	Jumlah setting	Jumlah kapal	Rata-rata jumlah mata pancing	Hook rate (1000)
Lumba-lumba	20	19	12	1.323,21	0,0627
Paus pilot	1	1	1	1.200	0,0694

Sumber : Laporan WWF-Indonesia, 2014

Berdasarkan laporan hasil penelitian komite Ilmiah IOTC (2019), kondisi stok (potensi) masing-masing jenis mamalia laut yang berinteraksi dengan perikanan tuna di wilayah pengelolaan IOTC, dapat diuraikan secara singkat sebagaimana tersebut pada Tabel 90 di bawah ini.

Tabel 90. Interaksi Alat Penangkap Ikan dengan Mamalia Laut di Samudera Hindia

Family	Common name	Species	IUCN Red List status	Interactions by Gear Type*
Balaenidae	Southern right whale	<i>Eubalaena australis</i>	LC	GN
Neobalaenidae	Pygmy right whale	<i>Caperea marginata</i>	DD	-
Balaenopteridae	Common minke whale	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	LC	-
	Antarctic minke whale	<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	DD	-
	Sei whale	<i>Balaenoptera borealis</i>	EN	PS
	Bryde's whale	<i>Balaenoptera edeni/brydei</i>	DD	-
	Blue whale	<i>Balaenoptera musculus</i>	EN	-
	Fin whale	<i>Balaenoptera physalus</i>	EN	-
	Omura's whale	<i>Balaenoptera omurai</i>	DD	-
	Humpback whale	<i>Megaptera novaeangliae</i>	LC**	GN
Physeteridae	Sperm whale	<i>Physeter macrocephalus</i>	VU	GN
Kogiidae	Pygmy sperm whale	<i>Kogia breviceps</i>	DD	GN
	Dwarf sperm whale	<i>Kogia sima</i>	DD	GN
Ziphiidae	Arnoux's beaked whale	<i>Berardius arnuxii</i>	DD	-
	Southern bottlenose whale	<i>Hyperoodon planifrons</i>	LC	-
	Longman's beaked whale	<i>Indopacetus pacificus</i>	DD	GN
	Andrew's beaked whale	<i>Mesoplodon bowdini</i>	DD	-
	Blainville's beaked whale	<i>Mesoplodon densirostris</i>	DD	-
	Gray's beaked whale	<i>Mesoplodon grayi</i>	DD	-

Family	Common name	Species	IUCN Red List status	Interactions by Gear Type*
	Hector's beaked whale	<i>Mesoplodon hectori</i>	DD	-
	Deranigala's beaked whale	<i>Mesoplodon hotaulata</i>	NA	-
	Strap-toothed whale	<i>Mesoplodon layardii</i>	DD	-
	True's beaked whale	<i>Mesoplodon mirus</i>	DD	-
	Spade-toothed whale	<i>Mesoplodon traversii</i>	DD	-
	Shepherd's beaked Whale	<i>Tasmatecus shepherdi</i>	DD	-
	Cuvier's beaked whale	<i>Ziphius cavirostris</i>	LC	GN
Delphinidae	Long-beaked common dolphin	<i>Delphinus capensis</i>	DD	GN
	Short-beaked common dolphin	<i>Delphinus delphis</i>	LC	GN
	Pygmy killer whale	<i>Feresa attenuata</i>	DD	GN
	Short-finned pilot whale	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	DD	LL, GN
	Long-finned pilot whale	<i>Globicephala melas</i>	DD	-
	Risso's dolphin	<i>Grampus griseus</i>	LC	LL, GN
	Fraser's dolphin	<i>Lagenodelphis hosei</i>	LC	-
	Irrawaddy dolphin	<i>Orcaella brevirostris</i>	VU	GN
	Australian snubfin dolphin	<i>Orcaella heinshoni</i>	NT	GN
	Killer whale	<i>Orcinus orca</i>	DD	LL, GN
	Melon-headed whale	<i>Peponocephala electra</i>	LC	LL, GN
	False killer whale	<i>Pseudorca crassidens</i>	DD	LL, GN
	Indo-Pacific humpback dolphin	<i>Sousa chinensis</i>	VU	GN
	Indian Ocean humpback dolphin	<i>Sousa plumbea</i>	EN	GN
	Australian humpback dolphin	<i>Sousa sahulensis</i>	VU	GN
	Pantropical spotted dolphin	<i>Stenella attenuata</i>	LC	PS, GN, LL
	Striped dolphin	<i>Stenella coeruleoalba</i>	DD	-
	Spinner dolphin	<i>Stenella longirostris</i>	DD	GN
	Rough-toothed dolphin	<i>Steno bredanensis</i>	LC	GN
	Indo-Pacific bottlenose dolphin	<i>Tursiops aduncus</i>	DD	GN
Bottlenose dolphin	<i>Tursiops truncatus</i>	LC	LL, GN	
Phocoenidae	Indo-Pacific finless porpoise	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	VU	GN

b) Samudera Pasifik

Selama periode 2007 – 2013 tercatat 1 ekor lumba-lumba dan 2 ekor paus pilot tertangkap pancing *longline* tuna dari kapal berbasis di

Bitung dengan rata-rata jumlah mata pancing sebanyak 1.400 - 1.700 kail. Setidaknya *hook rate* yang tercatat sebesar 0,0510 individu/1000 *hook* untuk lumba-lumba dan 0,0346 individu /1000 *hook* untuk paus pilot. Informasi lebih detail sebagaimana tersebut pada Tabel 91 di bawah ini.

Tabel 91. Jumlah dan hook rate bycatch mamalia laut di Samudera Pasifik

Indian Ocean	Jumlah mamalia laut	Jumlah setting	Jumlah kapal	Rata-rata jumlah mata pancing	Hook rate (1000)
Lumba-lumba	1	1	1	1.400	0,0510
Paus pilot	2	1	1	1.700	0,0346

Sumber : Laporan WWF-Indonesia, 2014

C. SOSIAL-EKONOMI

Ruang lingkup sosial ekonomi yang diuraikan dalam RPP-TCT ini mencakup jumlah nelayan, pendapatan nelayan, nilai tukar nelayan, jumlah armada penangkapan dan permasalahan nelayan, serta persyaratan pasar. Namun demikian, data dan informasi terkait dengan nelayan tuna, cakalang dan tongkol masih sangat terbatas dan akan dielaborasi melalui pelaksanaan rencana aksi dalam RPP-TCT ini.

1. Jumlah Nelayan

Pada tahun 2018, jumlah nelayan laut di Indonesia sebanyak 1.685.018 orang, dengan rincian menurut provinsi dan kategori sebagaimana tersebut pada Tabel 92 di bawah ini.

Tabel 92. Jumlah nelayan berdasarkan provinsi dan kategori di Indonesia 2018

No	Propinsi	Nelayan (orang)	Nelayan (%)
1	Aceh	50.266	2,98
2	Sumatera Utara	167.158	9,92
3	Sumatera Barat	35.919	2,13
4	Riau	32.548	1,93
5	Kepulauan Riau	47.871	2,84
6	Jambi	6.073	0,36
7	Sumatera Selatan	9.121	0,54
8	Kep. Bangka Belitung	39.190	2,33
9	Bengkulu	22.149	1,31
10	Lampung	20.122	1,19
11	Banten	24.968	1,48
12	DKI Jakarta	7.234	0,43
13	Jawa Barat	27.616	1,64
14	Jawa Tengah	14.955	0,89
15	DI Yogyakarta	2.747	0,16

No	Propinsi	Nelayan (orang)	Nelayan (%)
16	Jawa Timur	89.851	5,33
17	Bali	23.636	1,40
18	Nusa Tenggara Barat	102.959	6,11
19	Nusa Tenggara Timur	66.302	3,93
20	Kalimantan Barat	19.148	1,14
21	Kalimantan Tengah	9.438	0,56
22	Kalimantan Selatan	34.641	2,06
23	Kalimantan Timur	32.129	1,91
24	Kalimantan Utara	9.768	0,58
25	Sulawesi Utara	82.170	4,88
26	Gorontalo	16.796	1,00
27	Sulawesi Tengah	162.631	9,65
28	Sulawesi Selatan	55.823	3,31
29	Sulawesi Barat	38.886	2,31
30	Sulawesi Tenggara	103.466	6,14
31	Maluku	163.441	9,70
32	Maluku Utara	34.944	2,07
33	Papua	107.293	6,37
34	Papua Barat	23.759	1,41
	Total/Rerata	1.685.018	100,00

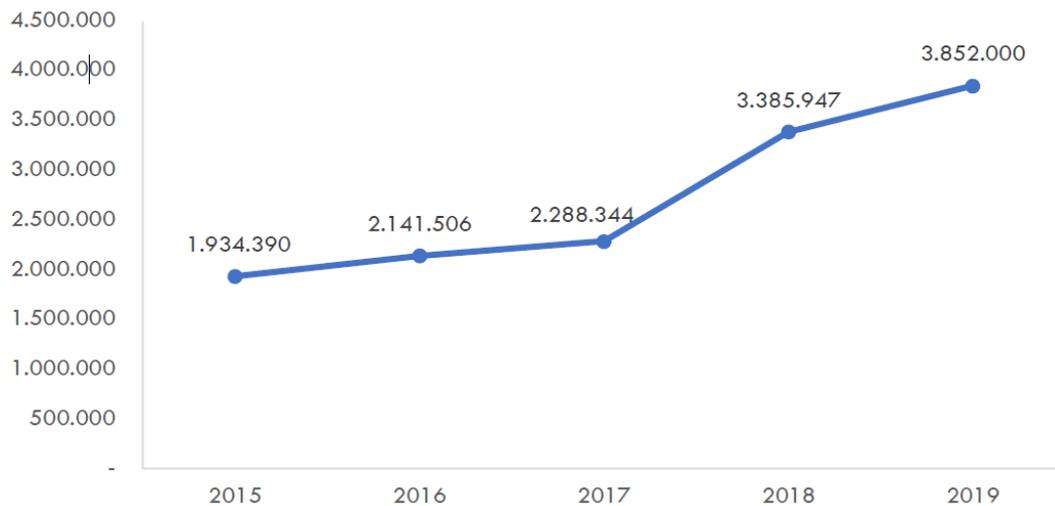
Sumber : *satudata.kkp.go.id*, 2020

Berdasarkan tabel 92 tersebut di atas, dapat diketahui bahwa Propinsi Sumatera Utara memiliki jumlah nelayan terbesar sebanyak 167.158 orang dengan persentase 9,92% dari total nelayan di Indonesia.

2. Pendapatan Nelayan

No	Provinsi	Nelayan Buruh		Nelayan Pemilik	
		Target	Realisasi	Target	Realisasi
1	Aceh	1.661.770	1.300.000	6.564.300	8.000.000

Berdasarkan Laporan Tahunan Kementerian Kelautan dan Perikanan Tahun 2019, rata-rata pendapatan nelayan merupakan total pendapatan per orang nelayan dari aktivitas penangkapan ikan yang diperoleh dari hasil penjualan dan tangkapan/produksi setelah dikurangi modal kerja diperoleh dalam 1 (satu) bulan. Indikator ini memiliki definisi dan teknik penghitungan yang sama dengan indikator rata-rata pendapatan Rumah Tangga Perikanan (RTP) per bulan. Pada tahun 2019, capaian rata-rata pendapatan nelayan adalah sebesar Rp. 3.852.000,- atau sebesar 149,88% dari target sebesar Rp. 2.570.000,- per bulan, sebagaimana tersebut dalam gambar 25.



Apabila dibandingkan rata-rata Upah Minimum Regional (UMR) sebagaimana tertuang Surat Edaran Menteri Ketenagakerjaan Nomor B-M/308/Hi.01.00/X/2019 yaitu sebesar Rp.2.455.766,-, rata-rata pendapatan nelayan tahun 2019 relatif lebih tinggi. Rata-rata pendapatan nelayan dari tahun 2015-2019, terus mengalami peningkatan, dengan pertumbuhan mencapai 22,53%. Hal ini menunjukkan afirmasi kebijakan untuk program perikanan tangkap telah dapat meningkatkan pendapatan rata-rata nelayan pada tahun 2019.

3. Nilai Tukar Nelayan

Selanjutnya data Nilai Tukar Nelayan (NTN) yang dikeluarkan oleh Otoritas Jasa Keuangan per Oktober 2020 sebagaimana tersebut pada Tabel 94.

Tabel 94. Nilai Tukar Nelayan berdasarkan Provinsi

No	Provinsi	NTN
1	ACEH	99,69
2	SUMATERA UTARA	100,86
3	SUMATERA BARAT	100,17
4	RIAU	100,35
5	JAMBI	108,75
6	SUMATERA SELATAN	99,71
7	BENGGKULU	96,96
8	LAMPUNG	102,61
9	KEP. BANGKA BELITUNG	104,75
10	KEP. RIAU	105,57
11	DKI JAKARTA	93,67
12	JAWA BARAT	102,27
13	JAWA TENGAH	104,24
14	DI YOGYAKARTA	109,62
15	JAWA TIMUR	95,72

16	BANTEN	98,15
17	BALI	100,06
18	NUSA TENGGARA BARAT	108,5
19	NUSA TENGGARA TIMUR	92,66
20	KALIMANTAN BARAT	103,56
21	KALIMANTAN TENGAH	101,62
22	KALIMANTAN SELATAN	100,08
23	KALIMANTAN TIMUR	102,71
24	KALIMANTAN UTARA	101,15
25	SULAWESI UTARA	100,19
26	SULAWESI TENGAH	95,93
27	SULAWESI SELATAN	101,27
28	SULAWESI TENGGARA	98,17
29	GORONTALO	91,76
30	SULAWESI BARAT	97,68
31	MALUKU	99,98
32	MALUKU UTARA	95,96
33	PAPUA BARAT	96,8
34	PAPUA	111,3
	INDONESIA	100,73

Berdasarkan tabel 94 tersebut di atas dapat diprediksi bahwa daerah-daerah yang memiliki pendaratan tuna, cakalang, dan tongkol yang besar di Indonesia memiliki Nilai Tukar Nelayan (NTN) tinggi seperti NTB sebesar 108,5, Sulawesi Utara sebesar 100,19 dan Bali.

4. Jumlah Armada Penangkapan Ikan

Armada penangkapan Ikan di Indonesia terbagi menjadi 3 (tiga) kategori yaitu perahu tanpa motor, motor tempel dan kapal motor. Dengan rincian armada perahu tanpa motor yaitu 154.769 unit atau sebesar 19,16%, motor tempel sejumlah 339.439 unit atau sebesar 42,02% dan kapal motor 313.574 unit atau 38,82%. Selanjutnya jumlah armada penangkapan ikan di Indonesia selengkapannya tersebut pada Tabel 95

Tabel 95. Jumlah armada penangkapan ikan di Indonesia tahun 2019

No	Provinsi	Perahu tanpa motor		Motor Tempel		Kapal Motor		Total	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	ACEH	2.965	1,92	10.881	3,21	5.674	1,81	19.520	2,42
2	BALI	952	0,62	18.383	5,42	1.338	0,43	20.673	2,56
3	BANTEN	448	0,29	2.702	0,80	5.884	1,88	9.034	1,12
4	BENGKULU	189	0,12	2.656	0,78	1.217	0,39	4.062	0,50
5	DIY	0	0,00	938	0,28		0,00	938	0,12
6	DKI JAKARTA		0,00		0,00	1.137	0,36	1.137	0,14
7	GORONTALO	1.117	0,72	11.160	3,29	383	0,12	12.660	1,57

No	Provinsi	Perahu tanpa motor		Motor Tempel		Kapal Motor		Total	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
8	JAMBI	0	0,00	0	0,00	3.280	1,05	3.280	0,41
9	JAWA BARAT	3	0,00	7.374	2,17	10	0,00	7.387	0,91
10	JAWA TENGAH	910	0,59	22.750	6,70	12.180	3,88	35.840	4,44
11	JAWA TIMUR	1.571	1,02	25.578	7,54	30.817	9,83	57.966	7,18
12	KALIMANTAN BARAT	1.221	0,79	2.952	0,87	9.518	3,04	13.691	1,69
13	KALIMANTAN SELATAN	1.763	1,14	5.957	1,75	15.289	4,88	23.009	2,85
14	KALIMANTAN TENGAH	1.265	0,82	2.087	0,61	3.184	1,02	6.536	0,81
15	KALIMANTAN TIMUR	374	0,24	3.888	1,15	25.723	8,20	29.985	3,71
16	KALIMANTAN UTARA	0	0,00	5.464	1,61	4.535	1,45	9.999	1,24
17	KEP. BANGKA BELITUNG	906	0,59	8.989	2,65	23.960	7,64	33.855	4,19
18	KEPULAUAN RIAU	10.613	6,86	2.198	0,65	21.182	6,76	33.993	4,21
19	LAMPUNG	517	0,33	5.238	1,54	4.084	1,30	9.839	1,22
20	MALUKU	51.230	33,10	34.292	10,10	34.748	11,08	120.270	14,89
21	MALUKU UTARA	11.371	7,35	3.585	1,06	3.223	1,03	18.179	2,25
22	NUSA TENGGARA BARAT	3.059	1,98	14.772	4,35	6.521	2,08	24.352	3,01
23	NUSA TENGGARA TIMUR	13.121	8,48	7.895	2,33	11.333	3,61	32.349	4,00
24	PAPUA	7.598	4,91	6.590	1,94	3.518	1,12	17.706	2,19
25	PAPUA BARAT	4.048	2,62	7.132	2,10	1.640	0,52	12.820	1,59
26	RIAU	3.993	2,58	2.253	0,66	7.607	2,43	13.853	1,71
27	SULAWESI BARAT	2.533	1,64	9.010	2,65	3.963	1,26	15.506	1,92
28	SULAWESI SELATAN	2.616	1,69	31.281	9,22	24.520	7,82	58.417	7,23
29	SULAWESI TENGAH	8.661	5,60	39.923	11,76	2.351	0,75	50.935	6,31
30	SULAWESI TENGGARA	11.825	7,64	19.925	5,87	14.228	4,54	45.978	5,69
31	SULAWESI UTARA	6.458	4,17	6.593	1,94	7.591	2,42	20.642	2,56
32	SUMATERA BARAT	1.076	0,70	11.366	3,35	1.671	0,53	14.113	1,75
33	SUMATERA SELATAN	836	0,54	1.981	0,58	3.584	1,14	6.401	0,79
34	SUMATERA UTARA	1.530	0,99	3.646	1,07	17.681	5,64	22.857	2,83
	JUMLAH	154.769	100,00	339.439	100,00	313.574	100,00	807.782	100,00

Sumber : satudata.kkp.go.id, 2020 (data sangat sementara)

Dari jumlah tersebut, terdapat kapal berukuran 30 GT ke atas yang melakukan penangkapan tuna, cakalang, dan tongkol sebagaimana tersebut pada Tabel 96.

Tabel 96. Jumlah kapal berukuran 30 GT ke atas yang melakukan penangkapan tuna, cakalang, dan tongkol tahun 2019.

NO	ALAT TANGKAP	LL S. HINDIA	WPP-NRI										
			571	572	573	711	712	713	714	715	716	717	718
1	Bagan Berperahu			104									
2	Huhate (Pole and Line)				1				4	86	4		
3	Jaring Insang Oseanik		1	2		22	54	13		3		1	440
4	Pancing Ulur (Hand Line)			6	6					3	3	3	
5	Pancing Ulur (Hand Line) Tuna			2	2					16	1	6	

6	PSPB Dengan Satu Kapal	51		348	368					12	17		
7	PSPK Dengan Satu Kapal	1	120	108	32	180	13	198	29	82	82	4	270
8	Rawai Tuna	180		92	92			1	12		1	1	2
Grand Total		232	135	662	502	794	479	229	45	191	103	32	1.371

Sumber data: Direktorat Perijinan dan Kenelayanan, 2019.

Namun demikian, jumlah armada berukuran 30 GT ke bawah yang melakukan penangkapan tuna, cakalang, tongkol belum dapat diketahui dan akan diakomodir melalui RPP-TCT ini.

5. Permasalahan Nelayan Tuna, Cakalang, dan Tongkol

Promosi pengembangan perikanan tuna telah dilakukan sejak tahun 1970. Pemerintah dan pelaku usaha industri perikanan tuna termasuk nelayan, telah melakukan investasi di bidang penangkapan ikan dan industri pengolahan. Dalam hal ini, pemerintah telah melakukan investasi yang sangat besar untuk meningkatkan sarana dan prasarana perikanan. Di sisi lain, pihak swasta juga telah membangun sarana penangkapan dan industri pengolahan. Investasi ini memerlukan pengembalian modal yang hanya dapat diperoleh dari produksi tuna, cakalang, dan tongkol.

Dewasa ini perikanan tuna, cakalang, dan tongkol Indonesia sedang menghadapi keadaan dimana pada saat Produksi untuk spesies tertentu cenderung menurun, terdapat kebutuhan penyediaan pasokan bahan baku untuk industri pengolahan tuna, serta kewajiban membuka lapangan kerja baik penangkapan maupun pengolahan ikan. Penurunan produksi diduga terjadi karena adanya indikasi tangkapan lebih (*over fishing*) yang timbul, baik karena terlalu banyak menangkap ikan dewasa (*recruitment over fishing*) dan terlalu banyak menangkap tuna berukuran juvenile (*growth over fishing*). *Recruitment over fishing* terjadi karena pengoperasian alat penangkapan ikan tuna longline dan *handline*, sedangkan *growth over fishing* terjadi karena pengoperasian purse seine dan alat penangkapan ikan lainnya dengan menggunakan rumpon.

Pada saat kondisi stok diduga atau diindikasikan mengalami penurunan yang ditandai dengan ukuran tuna, cakalang, dan tongkol yang tertangkap cenderung mengecil, disisi lain nelayan terus berusaha meningkatkan produksi yang dilakukan antara lain melalui:

1. peningkatan upaya penangkapan dengan cara menambah jumlah hari operasi dan modifikasi pola operasi penangkapan dengan menerapkan alih muatan di laut;
2. melakukan perubahan alat penangkapan ikan dari pancing menjadi jaring;
3. maraknya penggunaan rumpon;
4. praktek penangkapan dengan cara yang merusak (*destructive fishing practices*); dan
5. belum adanya pola usaha perikanan tuna, cakalang dan tongkol yang mampu memberikan manfaat ekonomi optimum kepada nelayan.

Disamping itu, secara umum masalah lain terkait pengelolaan tuna, cakalang dan tongkol di Indonesia antara lain:

1. ketersediaan data yang akurat, objektif, dan tepat waktu;
2. belum adanya pola usaha perikanan tuna, cakalang dan tongkol yang mampu memberikan manfaat ekonomi optimum kepada nelayan;
3. penegakan hukum; dan
4. ketersediaan data terkait hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dan *Ecologically Related Species* (ERS).

Apabila permasalahan tersebut di atas tidak dapat dikelola dengan baik, dikhawatirkan akan memberikan tekanan terhadap sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol yang mengakibatkan dampak negatif baik terhadap kondisi stok sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol. Di samping itu, adanya fenomena perubahan alat penangkapan ikan pancing (*tuna longline*) menjadi jaring (*purse seine*) yang dapat menimbulkan konflik.

Konflik antara *purse seine* dan *long line* dapat diduga mulai terjadi. Konflik tersebut timbul karena pada saat *longline* mengalami penurunan produksi madidihang dan tuna mata besar, disisi lain, perikanan *purse seine* dengan target utama cakalang, ternyata juga melakukan penangkapan madidihang dan tuna mata besar yang berukuran kecil (*baby tuna*) yang berasosiasi dengan cakalang dalam persentase yang cukup besar. Keadaan ini terjadi karena *purse seine* menggunakan alat bantu penangkapan ikan berupa rumpun dan pada saat tertentu dikombinasikan dengan lampu (cahaya). Keadaan ini, dipastikan akan mengakibatkan terjadinya penangkapan tuna berukuran *juvenile* secara berlebihan (*growth over fishing*) terhadap tuna mata besar dan madidihang yang pada akhirnya dapat mengancam keberlangsungan usaha penangkapan dan pengolahan tuna, cakalang, dan tongkol di Indonesia.

6. Persyaratan Pasar (*Market Requirement*)

Persyaratan pasar merupakan faktor utama yang harus dipenuhi agar tuna dan produk tuna dapat diterima oleh pasar khususnya pasar ekspor. Persyaratan pasar umumnya meliputi 2 (dua) aspek yakni ketertelusuran asal tuna dan produk tuna serta sertifikat *ecolabelling*. Pemenuhan terhadap persyaratan pasar, sangat efektif menjamin terlaksananya praktek pengelolaan tuna, cakalang, dan tongkol secara berkelanjutan.

D. KELOMPOK JENIS IKAN YANG AKAN DIKELOLA

Dalam dokumen RPP TCT jenis atau kelompok ikan yang akan dikelola yaitu tuna, cakalang, dan tongkol, hal ini disebabkan tuna, cakalang, dan tongkol merupakan jenis ikan yang beruaya jauh (*highly migratory stocks*) dan beruaya terbatas (*straddling fish stocks*). Jenis ikan yang akan dikelola dalam RPP-TCT ini meliputi jenis ikan yang dikelola oleh organisasi pengelolaan perikanan regional (RFMOs) dan/atau organisasi intra-regional seperti

Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC). Sedangkan penentuan kelompok jenis ikan yang akan dikelola berdasarkan WPPNRI sebagai berikut:

1. WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 yang Merupakan Bagian Dari Daerah (*area of competence*) IOTC.

Hasil identifikasi terhadap jenis tuna dan cakalang pada WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 yang mencakup perairan kepulauan, teritorial, dan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia sebagaimana tersebut pada Tabel 97 di bawah ini.

Tabel 97. Jenis ikan yang dikelola pada WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

No	Nama Ikan		
	Indonesia	Inggris	Ilmiah
A	Species Utama		
1	Tuna mata besar	<i>Bigeye tuna</i>	<i>Thunnus obesus</i>
2	Madidihang	<i>Yellowfin tuna</i>	<i>Thunnus albacarers</i>
3	Albakor	<i>Albacore</i>	<i>Thunnus alalunga</i>
4	Cakalang	<i>Skipjack tuna</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>
5	Tuna sirip biru selatan	<i>Southern bluefin tuna</i>	<i>Thunnus maccoyii</i>
B	Hasil Tangkapan Sampingan (<i>Bycatch</i>)		
B.1	HIU (<i>shark</i>)		
1	Hiu selendang	<i>Blue shark</i>	<i>Prionace glauca</i>
2	Hiu koboi	<i>Oceanic whitetip sharks</i>	<i>Carcharhinus longimanus</i>
3	Hiu martil	<i>Scalloped hammerhead shark</i>	<i>Sphyrna lewini</i>
4	Hiu tenggiri	<i>Shortfin mako shark</i>	<i>Isurus oxyrinchus</i>
5	Hiu lanjam	<i>Silky shark</i>	<i>Carcharhinus falciformis</i>
6	Hiu monyet	<i>Bigeye thresher shark</i>	<i>Alopias superciliosus</i>
7	Hiu tikus	<i>Pelagic thresher shark</i>	<i>Alopias pelagicus</i>
B.2	<i>Billfish</i>		
1	Ikan todak/pedang	<i>Swordfish</i>	<i>Xiphias gladius</i>
2	Setuhuk hitam	<i>Black marlin</i>	<i>Makaira indica</i>
3	Setuhuk biru	<i>Blue marlin</i>	<i>Makaira nigricans</i>
4	Setuhuk loreng	<i>Striped marlin</i>	<i>Tetrapturus audax</i>
5	Ikan layaran Indo-Pasifik	<i>Indo-pacific sailfish</i>	<i>Istiophorus platypterus</i>
C	<i>Ecologically Related Species (ERS)</i>		
1	Penyu laut	<i>Marine turtles</i>	-
2	Burung Laut	<i>Sea-birds</i>	-
3	Mamalia Laut	<i>Cetacean</i>	-

2. WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 yang merupakan perairan kepulauan Indonesia

Hasil identifikasi terhadap jenis tuna dan cakalang pada WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 yang mencakup perairan kepulauan sebagaimana tersebut pada Tabel 98 di bawah ini.

715 Tabel 98. Jenis ikan yang dikelola pada WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI

No	Nama Ikan		
	Indonesia	Inggris	Ilmiah
1	Tuna mata besar	<i>Bigeye tuna</i>	<i>Thunnus obesus</i>
2	Madidihang	<i>Yellowfin tuna</i>	<i>Thunnus albacarers</i>
3	Cakalang	<i>Skipjack tuna</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>

3. WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 yang merupakan bagian wilayah konvensi WCPFC

Hasil identifikasi terhadap jenis tuna dan cakalang pada WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 yang mencakup perairan kepulauan, teritorial, dan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia sebagaimana tersebut pada Tabel 99 di bawah ini:

Tabel 99. Jenis ikan yang dikelola pada WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

No	Nama Ikan		
	Indonesia	Inggris	Ilmiah
1	Tuna mata besar	<i>Bigeye tuna</i>	<i>Thunnus obesus</i>
2	Madidihang	<i>Yellowfin tuna</i>	<i>Thunnus albacares</i>
3	Cakalang	<i>Skipjack tuna</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>

4. Tongkol (*Neritic Tuna*) Pada 11 WPPNRI

Hasil identifikasi terhadap jenis tongkol (*neritic tuna*) pada 11 WPPNRI yang mencakup perairan kepulauan, teritorial, Zona Ekonomi Eksklusif di seluruh Indonesia sebagaimana tersebut pada Tabel 100 di bawah ini.

Tabel 100. Jenis ikan yang dikelola pada 11 WPPNRI

No	Nama Ikan		
	Indonesia	Inggris	Ilmiah
1	Tongkol krai	<i>Frigate tuna</i>	<i>Auxis thazard</i>
2	Tongkol komo	<i>Kawakawa</i>	<i>Euthynnus affinis</i>
3	Tongkol abu-abu	<i>Longtail tuna</i>	<i>Thunnus tonggol</i>
4	Lisong	<i>Bullet tuna</i>	<i>Auxis rochei</i>
5	Tenggiri	<i>Narrow-barred spanish mackerel</i>	<i>Scomberomorus commerson</i>
6	Tenggiri Papan	<i>Indo-pacific king mackerel</i>	<i>Scomberomorus guttatus</i>

E. TATA KELOLA

Secara nasional, kebijakan pengelolaan perikanan ditetapkan oleh Pemerintah Pusat melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan termasuk oleh Pemerintah Provinsi sesuai dengan kewenangannya. Berdasarkan Peraturan

Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 48/PERMEN-KP/2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan mempunyai unit kerja Eselon I yang mempunyai tugas sebagai berikut:

1. Sekretariat Jenderal mempunyai tugas menyelenggarakan koordinasi pelaksanaan tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan;
2. Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan ruang laut, pengelolaan konservasi dan keanekaragaman hayati laut, pengelolaan pesisir dan pulau-pulau kecil;
3. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan perikanan tangkap;
4. Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penguatan daya saing dan sistem logistik produk kelautan dan perikanan, serta peningkatan keberlanjutan usaha kelautan dan perikanan;
5. Direktorat Jenderal Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengawasan pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan;
6. Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan mempunyai tugas menyelenggarakan riset di bidang kelautan dan perikanan dan pengembangan sumber daya manusia kelautan dan perikanan.

Di Kementerian Kelautan dan Perikanan terdapat Komisi Nasional Pengkajian Sumberdaya Ikan (Komnas Kajiskan) yang mempunyai tugas memberikan masukan dan/atau rekomendasi kepada Menteri Kelautan dan Perikanan melalui penghimpunan dan penelaahan hasil penelitian/pengkajian mengenai sumber daya ikan dari berbagai sumber, termasuk bukti ilmiah yang tersedia (*best available scientific evidence*), dalam penetapan potensi dan jumlah tangkapan yang diperbolehkan, sebagai bahan kebijakan dalam pengelolaan yang bertanggung jawab (*responsible fisheries*) dengan mempertimbangkan prinsip kehati-hatian di WPPNRI dan area organisasi pengelolaan perikanan regional (RFMOs). Dimasa depan Komnas Kajiskan akan dikembangkan sehingga mampu menjalankan peran sebagai *management partner* bagi pemerintah, terutama untuk perikanan tuna.

Selain itu, terdapat kementerian/lembaga terkait yang dapat menentukan efektivitas pencapaian tujuan pengelolaan perikanan tuna, cakalang, dan tongkol antara lain:

1. Kementerian Perhubungan, di bidang penerbitan dokumen kebangsaan kapal;
2. Kementerian Perdagangan, di bidang ketentuan perdagangan;

3. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat di bidang infrastruktur;
4. Kementerian Luar Negeri, di bidang kerjasama perikanan dengan negara lain (bilateral dan multilateral) serta keanggotaan dalam organisasi regional dan internasional;
5. Kepolisian Negara Republik Indonesia dan TNI-Angkatan Laut di bidang Penegakan Hukum Perikanan; dan
6. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) di bidang penelitian.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah diatur bahwa pemerintah provinsi mempunyai kewenangan dan tanggung jawab untuk mengelola sumberdaya ikan hingga 12 mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan. Selaras dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, pemerintah pusat berwenang untuk memberikan izin kapal perikanan berukuran lebih besar dari 30 GT.

Pemerintah provinsi memiliki otoritas terhadap kapal perikanan berukuran lebih kecil sampai dengan ukuran 30 GT. Dalam kaitannya dengan kewenangan tersebut, ruang lingkup kewenangan dan tanggungjawab pemerintah provinsi mencakup pengelolaan penangkapan ikan, konservasi, pengembangan, perlindungan, dan pemanfaatan sumberdaya ikan di wilayah pengelolannya. Untuk melaksanakan kewenangannya, pemerintah provinsi dapat merumuskan kebijakan pengelolaan perikanan dan penyusunan peraturan yang dibutuhkan untuk mewujudkan tujuan pengelolaan perikanan dengan berpedoman pada peraturan perundang-undangan dan kebijakan pemerintah dengan mempertimbangkan prinsip kehati-hatian.

Dalam meningkatkan efektivitas pelaksanaan pengelolaan perikanan, pemerintah meningkatkan kualitas koordinasi melalui berbagai pertemuan baik tingkat regional dan nasional. Pertemuan diupayakan untuk menjangkau berbagai pemangku kepentingan dan unit kerja terkait, seperti perwakilan dari unit kerja Eselon I Lingkup Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Komnas Kajiskan, Pemerintah Daerah Provinsi, peneliti perikanan, akademisi dari berbagai perguruan tinggi termasuk asosiasi perikanan antara lain seperti Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI), Asosiasi Tuna *Longline* Indonesia (ATLI), Asosiasi Tuna Indonesia (ASTUIN), Asosiasi Perikanan Tangkap Terpadu (ASPERTADU), Asosiasi Kapal Perikanan Nasional (AKPN) Bitung, Himpunan Pengusaha Perikanan Bitung (HIPPIBI), Himpunan Nelayan Purse Seine Nusantara (HNPN), Asosiasi *Pole and line* dan *hand line* (AP2HI), termasuk pelaku usaha perikanan tangkap dan industri pengolahan ikan.

F. PEMANGKU KEPENTINGAN

Pemangku kepentingan adalah semua pihak yang mempengaruhi dan/atau dipengaruhi oleh keberlangsungan sumber daya tuna, tongkol dan cakalang di seluruh WPPNRI termasuk Laut Lepas Samudera Hindia dan Pasifik, baik sebagai individu, kelompok atau organisasi. Oleh sebab itu

setiap pemangku kepentingan hendaknya dapat berpartisipasi secara aktif baik dalam proses penyusunan, pelaksanaan dan pemantauan realisasi rencana aksi yang diadopsi dalam RPP-TCT ini. Secara umum pemangku kepentingan dibagi menjadi 2 kelompok:

a. Pemerintah:

- 1) Kementerian Kelautan dan Perikanan:
 - a) membuat dan menetapkan peraturan terkait dengan pengelolaan atau pemanfaatan sumber daya perikanan;
 - b) melakukan upaya pengendalian terhadap pemanfaatan sumber daya ikan dengan prinsip kehati-hatian;
 - c) membantu dan menyediakan infrastruktur atau sarana bagi nelayan/pembudidaya/pengolah; dan
 - d) menjadi mediator antara asosiasi, pelaku usaha dan nelayan.
- 2) Kementerian dan lembaga terkait:
 - a) dukungan infrastruktur;
 - b) kemudahan perdagangan.
 - c) TNI-AL dan Polri, melakukan upaya penegakan hukum di bidang perikanan.
- 3) Pemerintah Daerah:
 - a) membuat dan menetapkan peraturan terkait dengan pengelolaan atau pemanfaatan sumber daya perikanan sesuai kewenangannya;
 - b) melakukan upaya pengendalian terhadap pemanfaatan sumber daya ikan sesuai kewenangannya;
 - c) membantu dan menyediakan infrastruktur atau sarana bagi nelayan/pembudidaya/pengolah sesuai kewenangannya; dan
 - d) menjadi mediator antara asosiasi, pelaku usaha dan nelayan sesuai kewenangannya.
- 4) Kelompok Ilmiah/ *Scientific Group*:
 - a) menyediakan data dan informasi yang akurat dan tepat waktu bagi pembuat kebijakan;
 - b) menyediakan SDM (sumber daya manusia) unggul untuk pendidikan dan industri;
 - c) menyediakan tenaga kerja terampil dan berdaya saing (*observer on board*);
 - d) pengutamaan transformasi kelembagaan dari pada pengembangan organisasi;
 - e) kontribusi inovasi dan teknologi baru;
 - f) menyediakan layanan publikasi dan edukasi publik.

b. Non Pemerintah:

- 1) Nelayan:
 - a) nelayan merupakan pelaku utama kegiatan usaha penangkapan ikan;
 - b) penyedia bahan baku ikan;
 - c) nelayan juga bertindak sebagai pengolah produk perikanan tradisional;
 - d) kelompok nelayan merupakan pelaku kunci dalam mendukung RPP;
 - e) nelayan harus mematuhi peraturan yang terkait dengan penangkapan ikan; dan
 - f) perlu peningkatan keterampilan/kompetensi SDM melalui pelatihan dan penyuluhan.

- 2) Industri Penangkapan:
 - a) melakukan kegiatan penangkapan ikan di laut sesuai dengan peraturan;
 - b) membeli ikan hasil tangkapan nelayan;
 - c) menjual hasil tangkapan kepada industri pengolahan ikan.
- 3) Industri Pengolahan Ikan:
 - a) membeli bahan baku ikan dari nelayan atau sumber lain untuk pengolahan;
 - b) harus mematuhi persyaratan keamanan produk (lokal, internasional dan pembeli) atau persyaratan lain ketika melakukan pengolahan ikan;
 - c) melakukan pengolahan untuk pengembangan produk/nilai tambah;
 - d) menjual produk olahan ke pasar domestik atau pasar internasional.
- 4) Asosiasi Perusahaan:
 - a) mediator antara pemerintah dan nelayan;
 - b) nelayan menyampaikan aspirasinya kepada pemerintah melalui asosiasi;
 - c) nama asosiasi, antara lain: Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia, Himpunan Pengusaha Penangkapan Udang Indonesia (HPPI), Asosiasi Pengusaha Non-Tuna dan Non-Udang (ASPINTU), Asosiasi Tuna Longline Indonesia (ATLI) Bali, Asosiasi Tuna Indonesia (ASTUIN), Asosiasi Pukat Cincin Sibolga, Asosiasi Kapal Perikanan Nasional (AKPN) Sulawesi Utara, Himpunan Pengusaha Perikanan Bitung (HIPPBI), Asosiasi Usaha Perikanan Tangkap Terpadu (ASPERTADU), Himpunan Nelayan Purse Seine Nusantara (HNPN), termasuk pelaku usaha penangkapan dan industri pengolahan ikan tuna, cakalang dan tongkol.
- 5) Pemerhati perikanan tuna
- 6) Mitra Kerja sama:
 - a) membantu membangun konsensus, memperkuat kemitraan dan meningkatkan kerja sama yang saling menguntungkan;
 - b) membantu meningkatkan pemahaman dan kesadaran publik terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya perairan;
 - c) mitra kerja sama, antara lain: *Indian Ocean Tuna Commission* (IOTC), *Western Central Pasific Fisheries Commission* (WCPFC), *Convention for the Conservation of Southern Bluefin Tuna* (CCSBT), SEAFDEC, *ASEAN Tuna Working Group* (ATWG), Lembaga Non-Pemerintah (NGO).

BAB III
RENCANA STRATEGIS

A. ISU PENGELOLAAN

1. Isu Pengelolaan Tuna dan Cakalang

Adapun isu pengelolaan tuna, cakalang, dan ekosistem di WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573 yang merupakan bagian dari *Area of Competence* IOTC dan Laut Lepas Samudera Hindia sebagaimana tersebut pada tabel 101 di bawah ini.

Tabel 101

Isu Pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Ekosistem Di WPPNRI 571, WPPNRI 572 Dan WPPNRI 573 yang Merupakan Bagian Dari *Area of Competence* IOTC dan Laut Lepas Samudera Hindia

ISU	
a.	SUMBER DAYA TUNA, CAKALANG, DAN EKOSISTEM
1)	Tangkapan Tuna Sirip Biru Selatan di seluruh lokasi potensial pendaratan jenis ikan tersebut belum tercatat
2)	Informasi teknis terkait metode penangkapan ikan tuna dan cakalang masih kurang (diantaranya, jumlah mata pancing per-basket, hasil tangkapan per-basket dalam kg dan ekor, dll.)
3)	Informasi biologi ikan tuna dan cakalang secara spasial dan temporal masih kurang (diantaranya, ukuran hasil tangkapan per alat tangkap, per-waktu penangkapan, dll.)
4)	Informasi hasil tangkapan dan upaya (<i>catch & effort</i>) secara reguler, baik spasial maupun temporal belum tersedia secara optimal
5)	Informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i> masih kurang (diantaranya, ukuran hasil tangkapan per alat tangkap, per-waktu penangkapan, dll.)
6)	Belum ada regulasi terkait pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu
7)	Tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) masih tertangkap oleh alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> yang menggunakan rumpon
8)	Sangat sedikitnya jumlah rumpon yang diizinkan untuk satu kapal penangkap ikan
b.	TATA KELOLA
1)	Kapasitas penangkapan ikan dan atau jumlah armada penangkapan ikan belum optimal
2)	Ketentuan yang mengatur penandaan alat penangkapan ikan belum ada serta penandaan unik untuk kapal perikanan belum diaplikasikan
3)	Kepatuhan penerapan logbook penangkapan ikan belum optimal
4)	Akurasi data logbook penangkapan ikan masih rendah

5)	Cakupan minimal observer diatas kapal penangkap ikan untuk perikanan tuna dan cakalang belum terpenuhi
6)	Belum semua kapal (yang terdaftar di IOTC dan <i>eligible</i> memiliki nomor IMO) memiliki nomor IMO
7)	Akurasi pelaporan hasil tangkapan di area statistik CCSBT belum optimal
8)	Praktek penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) yang tidak sesuai ketentuan masih terjadi
9)	Operasi Penangkapan Ikan disekitar <i>buoy</i> riset masih terjadi
10)	Belum efektifnya pelaksanaan tindakan negara pelabuhan (<i>Port State Measure</i>)
11)	Kapasitas Sumberdaya Manusia dalam kegiatan ilmiah (<i>scientific</i>) terkait pengelolaan (<i>management</i>) masih kurang sehingga berimplikasi kepada akurasi data dan pelaporan kepada RFMO
12)	Penyajian data kapal aktif belum terintegrasi
13)	Pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan nasional dan RFMO terkait pengelolaan tuna masih kurang
14)	Data <i>nominal catch</i> yang berasal dari industri dan perikanan skala kecil belum terpisah
15)	Akurasi hasil penangkapan ikan tuna dan cakalang dari kelompok nelayan kecil masih kurang
16)	Akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna masih kurang
17)	Informasi hasil tangkapan yang dibuang ke laut masih kurang
18)	Penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam <i>IUU Vessel List</i> di RFMO belum ada
19)	Belum terbentuknya Mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol
20)	Minimalisasi dampak operasional perikanan tangkap terhadap perubahan iklim
c.	SOSIAL EKONOMI, KEMUDAHAN BERUSAHA, DAN PERSYARATAN PASAR
1)	Informasi sosial ekonomi yang berkaitan dengan peran <i>gender</i> , kemiskinan, perbudakan dan tenaga kerja belum terlaksana
2)	Pelaporan pemasaran ekspor dan impor ikan Tuna dan sejenis tuna sesuai ketentuan RFMO masih rendah
3)	Dukungan perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> belum optimal
4)	Pelaksanaan sistem rantai pasok (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan) belum terpenuhi
5)	Penerapan <i>Catch Documentation Scheme</i> untuk tuna sirip biru selatan (<i>southern bluefin tuna</i>) belum optimal
6)	Upaya legalisasi dan penelusuran asal hasil tangkapan nelayan skala kecil belum optimal
7)	Belum optimalnya perdagangan nasional/ internasional produk TCT Indonesia
8)	Tingginya tariff ekspor produk TCT Indonesia di luar negeri

Adapun isu pengelolaan tuna, cakalang, dan ekosistem di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715 perairan kepulauan Indonesia sebagaimana tersebut pada tabel 102 di bawah ini.

Tabel 102

Isu pengelolaan tuna, cakalang dan ekosistem di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 perairan kepulauan Indonesia

ISU	
a.	SUMBER DAYA TUNA, CAKALANG, DAN EKOSISTEM
1)	Data estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang belum tersedia
2)	Penerapan kebijakan tentang pengelolaan dan penataan rumpon masih lemah
3)	Tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) masih tertangkap dengan alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> yang menggunakan rumpon
4)	Informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i> masih kurang (diantaranya, ukuran hasil tangkapan per alat tangkap, per-waktu penangkapan, dll.)
5)	Pasok Umpan Hidup untuk perikanan Huhate (<i>Pole & Line</i>) masih kurang
6)	Regulasi terkait pelarangan penangkapan hiu tertentu belum ada
7)	Ketersediaan informasi hasil tangkapan dan upaya belum tersedia (<i>catch & effort</i>) secara reguler, baik spasial maupun temporal
8)	Sangat sedikitnya jumlah rumpon yang diizinkan untuk satu kapal penangkap ikan
b.	TATA KELOLA
1)	Belum terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol
2)	Informasi kapal penangkap tuna yang beroperasi di perairan kepulauan belum tersedia
3)	Penyajian data kapal aktif belum terintegrasi
4)	<i>Vessel Monitoring System</i> (VMS) belum optimal pemanfaatannya untuk mendukung tingkat kepatuhan dalam pelaporan kepada RFMO
5)	Praktek penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) yang tidak sesuai ketentuan masih terjadi
6)	Ketentuan yang mengatur penandaan alat penangkapan ikan belum ada serta penandaan unik untuk kapal perikanan belum diaplikasikan
7)	Praktik penangkapan tuna dengan cara yang merusak masih terjadi
8)	Praktik penangkapan/tertangkapnya lumba-lumba pada perikanan tuna masih terjadi
9)	Pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO masih kurang

10)	Kepatuhan penerapan logbook penangkapan ikan belum optimal
11)	Akurasi data logbook penangkapan ikan masih rendah
12)	Akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna masih kurang
13)	Informasi mengenai hasil tangkapan yang dibuang ke laut masih belum tersedia
14)	Kajian sosio-ekonomi untuk menentukan parameter dalam pengembangan <i>Harvest Strategy</i> belum ada
15)	<i>Harvest Strategy</i> (HS) untuk perikanan tuna dan cakalang di Perairan kepulauan belum ada
16)	Pengaturan pemanfaatan sumber daya tuna dan cakalang di perairan kepulauan yang didasarkan pada ketersediaan stok belum ada
17)	Kapasitas Sumber Daya Manusia dalam kegiatan ilmiah (<i>scientific</i>) terkait pengelolaan (<i>management</i>) masih kurang sehingga berimplikasi kepada akurasi data dan pelaporan kepada RFMO
18)	Akurasi hasil penangkapan ikan tuna dan cakalang dari kelompok nelayan kecil masih kurang
19)	Minimalisasi dampak operasional perikanan tangkap terhadap perubahan iklim
c.	SOSIAL EKONOMI, KEMUDAHAN BERUSAHA, DAN PERSYARATAN PASAR
1)	Informasi sosial ekonomi yang berkaitan dengan peran <i>gender</i> , kemiskinan, perbudakan dan tenaga kerja belum ada
2)	Pelaksanaan sistem rantai pasok belum terpenuhi (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan)
3)	Dukungan perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> belum optimal
4)	Belum optimalnya perdagangan nasional/ internasional produk TCT Indonesia
5)	Tingginya tariff ekspor produk TCT Indonesia di luar negeri

Adapun isu pengelolaan tuna, cakalang, dan ekosistem di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 yang merupakan bagian dari konvensi area WCPFC dan dan laut lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah sebagaimana tersebut pada tabel 103 di bawah ini.

Tabel 103

Isu pengelolaan tuna, cakalang dan ekosistem di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 yang merupakan bagian dari konvensi area WCPFC dan dan laut lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah

ISU	
a.	SUMBER DAYA TUNA, CAKALANG, DAN EKOSISTEM
1)	Pelaksanaan pemanfaatan alokasi tangkapan untuk tuna mata besar perikanan <i>Longline</i> di ZEEI dan Laut Lepas belum optimal
2)	Pelaksanaan pembatasan hasil tangkapan purse seine di ZEEI

	sesuai dengan ketentuan WCPFC
3)	Informasi biologi spasial dan temporal tuna dan cakalang masih kurang (diantaranya, ukuran hasil tangkapan per alat tangkap, per-waktu penangkapan, dll.)
4)	Ketersediaan informasi hasil tangkapan dan upaya (<i>catch & effort</i>) belum optimal secara reguler, baik spasial maupun temporal
5)	Penerapan kebijakan tentang pengelolaan dan penataan rumpon masih lemah
6)	Regulasi terkait pelarangan penangkapan hiu tertentu belum ada
7)	Penangkapan ikan di kantong laut lepas oleh kapal perikanan Indonesia belum ada
8)	Tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil masih tertangkap dengan alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> yang menggunakan rumpon
9)	Informasi teknis yang dapat menggambarkan metode penangkapan Ikan Tuna dan Cakalang masih kurang (diantaranya, jumlah mata pancing per-basket, hasil tangkapan per-basket dalam kg dan ekor, dll.)
10)	Pasok Umpan Hidup untuk perikanan Huhate (<i>Pole & Line</i>) masih kurang
b.	TATA KELOLA
1)	Ketentuan yang mengatur penandaan alat penangkapan ikan belum ada serta penandaan unik untuk kapal perikanan belum diaplikasikan
2)	Belum adanya penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam <i>IUU Vessel List</i> di RFMO
3)	Belum optimalnya pelaksanaan pendaftaran kapal pada <i>Record of Fishing Vessel and Authorized to Fish</i> pada RFMO
4)	Belum optimalnya pemanfaatan <i>Vessel Monitoring System (VMS)</i> untuk mendukung tingkat kepatuhan dalam pelaporan kepada RFMO
5)	Belum adanya pemeriksaan kapal di laut lepas
6)	Operasi Penangkapan Ikan disekitar <i>buoy</i> Riset masih terjadi
7)	Penyajian data kapal aktif belum terintegrasi
8)	Akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna masih kurang
9)	Informasi mengenai hasil tangkapan yang dibuang ke laut masih kurang
10)	Kajian sosio-ekonomi untuk menentukan parameter dalam pengembangan <i>Harvest Strategy</i> belum terlaksana
11)	Kapasitas Sumber Daya Manusia dalam kegiatan ilmiah (<i>scientific</i>) terkait pengelolaan (<i>management</i>) masih kurang sehingga berimplikasi kepada akurasi data dan pelaporan kepada RFMO
12)	Belum optimalnya kepatuhan <i>logbook</i> penangkapan ikan
13)	Akurasi data <i>logbook</i> penangkapan ikan masih rendah
14)	Akurasi hasil penangkapan ikan tuna dan cakalang dari

	kelompok nelayan kecil masih kurang
15)	Mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol belum ada
16)	Praktek penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) yang tidak sesuai ketentuan masih terjadi
17)	Cakupan observer untuk perikanan <i>Purse Seine</i> belum optimal
18)	Minimalisasi dampak operasional perikanan tangkap terhadap perubahan iklim
c.	SOSIAL EKONOMI, KEMUDAHAN BERUSAHA DAN PERSYARATAN PASAR
1)	Informasi sosial ekonomi yang berkaitan dengan peran gender, kemiskinan, perbudakan dan tenaga kerja belum tersedia
2)	Pelaksanaan sistem rantai pasok (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan) belum terpenuhi
3)	Dukungan perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> belum optimal
4)	Belum optimalnya perdagangan nasional/ internasional produk TCT Indonesia
5)	Tingginya tariff ekspor produk TCT Indonesia di luar negeri

2. Isu pengelolaan tongkol (*neritic tuna*)

Isu prioritas terkait tongkol (*neritic tuna*) ditetapkan berdasarkan hasil workshop tentang *Expert Group Meeting on Regional Plan of Action on Sustainable Utilization of Neritic Tuna in the ASEAN Region* yang diselenggarakan SEAFDEC di Provinsi Krabi, Thailand pada tanggal 18-20 Juni 2014. Workshop tersebut merupakan tindak lanjut hasil pertemuan *the 46th Meeting of SEAFDEC Council* tanggal 1- 4 April 2014 di Singapura. Dalam workshop tersebut telah disepakati bahwa untuk mewujudkan pemanfaatan tongkol (*neritic tuna*) secara berkelanjutan, perlu disusun rencana pengelolaan tongkol (*neritic tuna*) berdasarkan isu nasional yang merupakan bagian integral dari isu regional. Adapun isu pengelolaan tongkol (*neritic tuna*) di 11 (sebelas) WPPNRI sebagaimana tersebut pada tabel 104 di bawah ini.

Tabel 104
Isu pengelolaan tongkol (*neritic tuna*) di 11 (sebelas) WPPNRI

ISU	
a.	SUMBER DAYA TONGKOL (<i>NERITIC TUNA</i>) DAN EKOSISTEM
1)	Belum tersedianya Estimasi tingkat pemanfaatan dan alokasi sumber daya tongkol
2)	Belum adanya pengaturan pemanfaatan sumberdaya tongkol di perairan kepulauan yang didasarkan pada ketersediaan stock
3)	Sangat sedikitnya jumlah rumpon yang diizinkan untuk satu kapal penangkap ikan
b.	TATA KELOLA
1)	Kapasitas Sumberdaya Manusia dalam kegiatan ilmiah (scientific) terkait pengelolaan (management) masih kurang

	sehingga berimplikasi kepada akurasi data dan pelaporan kepada RFMO
2)	Pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO masih kurang
3)	Belum optimalnya kepatuhan logbook penangkapan ikan
4)	Masih rendahnya akurasi data logbook penangkapan ikan
5)	Minimalisasi dampak operasional perikanan tangkap terhadap perubahan iklim
c.	KEMUDAHAN BERUSAHA DAN PERSYARATAN PASAR
1)	Belum terpenuhinya pelaksanaan sistem rantai pasok (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan)
2)	Belum optimalnya perdagangan nasional/ internasional produk TCT Indonesia
3)	Tingginya tariff ekspor produk TCT Indonesia di luar negeri

B. Tujuan dan Sasaran

Tujuan pengelolaan perikanan TCT dengan pendekatan ekosistem terdiri dari 3 (tiga) aspek yaitu:

1. Sumber daya tuna, cakalang, dan tongkol;
2. Tata kelola; dan
3. Sosial Ekonomi, Kemudahan Berusaha dan Persyaratan pasar (*market requirement*).

1. Tujuan dan sasaran pengelolaan tuna dan cakalang

Tujuan Nomor 1 Berdasarkan Aspek Sumber Daya:
Terwujudnya pengelolaan Tuna dan Cakalang dan ekosistemnya secara berkelanjutan

Untuk mewujudkan tujuan 1 tersebut di atas, ditentukan sasaran yang harus dicapai sebagai berikut:

1. Sasaran di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573:
 - a. terlaksananya pemantauan hasil tangkapan Tuna Sirip Biru Selatan berdasarkan ketentuan CCSBT di seluruh lokasi potensial pendaratan tangkapan jenis ikan tersebut dalam 5 tahun;
 - b. tersedianya informasi terkini mengenai karakteristik operasi penangkapan dan hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang dalam 5 tahun;
 - c. tersedianya informasi terkini mengenai biologi spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang dalam 5 tahun;
 - d. tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun;
 - e. tersedianya informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan bycatch dan ERS dalam 5 tahun;
 - f. terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun;

- g. berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (*juvenile*) dengan alat penangkapan ikan purse seine yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun; dan
 - h. terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini.
2. Sasaran di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 sebagai berikut:
- a. tersedianya estimasi data *Total Allowable Catch (TAC)* atau *catch limit* tuna dan cakalang sebesar 100 % dalam 5 tahun;
 - b. terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini;
 - c. berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (*juvenile*) dengan alat penangkapan ikan purse seine yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun;
 - d. tersedianya informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan *bycatch* dan *ERS* dalam 5 tahun;
 - e. teridentifikasinya kebutuhan umpan hidup dan penyediaannya untuk perikanan huhate dalam 3 tahun;
 - f. terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun;
 - g. tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun; dan
 - h. terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini.
3. Sasaran di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagai berikut:
- a. termanfaatkannya alokasi tangkapan jenis tuna mata besar untuk longline berdasarkan ketentuan WCPFC dalam 5 tahun;
 - b. terlaksananya pembatasan hasil tangkapan purse seine di ZEEI sesuai dengan ketentuan WCPFC dalam 5 tahun;
 - c. tersedianya informasi biologi spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang dalam 5 tahun;
 - d. tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun;
 - e. perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini;
 - f. terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun;
 - g. terlaksananya sosialisasi prosedur penangkapan ikan di kantong laut lepas kepada asosiasi pelaku usaha (Asosiasi Tuna Indonesia/ASTUIN, Asosiasi Kapal Perikanan Nasional/AKPN dan Himpunan Pengusaha Perikanan Bitung/HIPPBI) dalam 4 tahun;
 - h. berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (*juvenile*) dengan alat penangkapan ikan purse seine yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun;
 - i. tersedianya informasi karakteristik operasi penangkapan dan hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang dalam 5 tahun; dan
 - j. teridentifikasinya kebutuhan umpan hidup dan penyediaannya untuk perikanan huhate dalam 3 tahun;

Tujuan 2 Berdasarkan Aspek Tata Kelola:
Meningkatnya kepatuhan terhadap pelaksanaan peraturan perundang-undangan penangkapan tuna dan cakalang, *bycatch*, dan ERS.

Untuk mewujudkan tujuan 2 tersebut di atas, ditentukan sasaran yang harus dicapai sebagai berikut:

1. Sasaran di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 sebagai berikut:
 - a. terlaksananya monitoring pengembangan armada perikanan tuna dalam 5 tahun;
 - b. tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun;
 - c. peningkatan kepatuhan pelaksanaan *log book* penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun;
 - d. peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun;
 - e. peningkatan pemantauan di atas kapal tuna dan cakalang sebesar 5% dari jumlah kapal terdaftar di IOTC Area dalam 2 tahun;
 - f. peningkatan jumlah kapal yang terdaftar di IOTC yang memiliki nomor IMO sebanyak 100% dalam 3 tahun;
 - g. peningkatan akurasi pelaporan hasil tangkapan di area statistik CCSBT sebesar 100 % dalam 5 tahun;
 - h. terlaksananya ketentuan pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (*bycatch* terlarang) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (*bycatch* terlarang) sebesar 100% dalam 5 tahun;
 - i. terlaksananya pengawasan di sekitar buoy riset;
 - j. terlaksananya tindakan negara pelabuhan di 3 pelabuhan dalam 5 tahun;
 - k. terlaksananya peningkatan kapasitas sumber daya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) serta meningkatnya akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun;
 - l. terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi sebesar 50% dalam 3 tahun;
 - m. meningkatnya pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO melalui kegiatan diseminasi dalam 5 tahun;
 - n. terlaksananya pemisahan data *nominal catch* untuk industri dan perikanan skala kecil sebanyak dalam 2 tahun;
 - o. peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil;
 - p. tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut sebesar 100% dalam 5 tahun;
 - q. tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut dalam 5 tahun;
 - r. terlaksananya upaya penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam *IUU Vessel List* dalam 5 tahun;
 - s. terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol dalam 5 tahun; dan
 - t. terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun.

2. Sasaran di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 sebagai berikut:
 - a. terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol dalam 5 tahun;
 - b. tersedianya informasi kapal penangkap tuna dan cakalang yang beroperasi di perairan kepulauan selama 2 tahun;
 - c. terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi sebesar 100% dalam 2 tahun;
 - d. pemanfaatan *Vessel Monitoring System (VMS)* secara optimal untuk mendukung pelaporan kepada RFMO dalam 5 tahun;
 - e. terlaksananya ketentuan pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (*bycatch* terlarang) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (*bycatch* terlarang) sebesar 100% dalam 5 tahun;
 - f. tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun;
 - g. berkurangnya jumlah aktivitas penangkapan tuna dengan cara yang merusak sebesar 100% dalam 5 tahun;
 - h. terlaksananya pemberantasan kegiatan penangkapan lumba-lumba dalam 5 tahun;
 - i. meningkatnya pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO melalui kegiatan diseminasi dalam 5 tahun;
 - j. peningkatan kepatuhan pelaksanaan *log book* penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun;
 - k. peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun;
 - l. peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna dalam 5 tahun;
 - m. tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut dalam 5 tahun;
 - n. terlaksananya kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan *Harvest Strategy* dalam 3 tahun;
 - o. tersusunnya *Harvest Strategy (HS)* untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 3 tahun;
 - p. tersusunnya ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada *Harvest Control Rules (HCR)* dalam 3 tahun;
 - q. terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) untuk meningkatkan akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun;
 - r. peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 2 tahun; dan
 - s. terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun.

3. Sasaran di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagai berikut:
 - a. tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun;
 - b. terlaksananya upaya penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam *IUU Vessel List* dalam 5 tahun;

- c. peningkatan jumlah kapal perikanan Indonesia yang tercantum pada RFMO *Record of Fishing Vessel and Authorized to Fish* dalam 3 tahun;
- d. pemanfaatan *Vessel Monitoring System* (VMS) secara optimal untuk mendukung pelaporan kepada RFMO dalam 3 tahun;
- e. terlaksananya sosialisasi prosedur pemeriksaan kapal di laut lepas kepada aparat penegak hukum dan pelaku usaha dalam 5 tahun;
- f. terlaksananya pengawasan di sekitar buoy riset dalam 3 tahun;
- g. terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi sebesar dalam 3 tahun;
- h. peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna sebesar 100% dalam 5 tahun;
- i. tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut sebesar 100% dalam 5 tahun;
- j. terlaksananya kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan *Harvest Strategy* dalam 3 tahun;
- k. terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) untuk meningkatkan akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun;
- l. peningkatan kepatuhan pelaksanaan logbook penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun;
- m. peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun;
- n. peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 2 tahun;
- o. terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol dalam 5 tahun;
- p. terlaksananya ketentuan pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) sebesar 100% dalam 5 tahun;
- q. peningkatan jumlah penempatan observer di atas kapal purse seine sebesar 100% dalam 5 tahun; dan
- r. terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun.

Tujuan 3 Berdasarkan Aspek Kemudahan Berusaha dan Persyaratan Pasar (*Market Requirement*): Meningkatkan kemudahan berusaha dan terpenuhinya persyaratan pasar untuk tuna dan cakalang.

Untuk mewujudkan tujuan 3 tersebut di atas, ditentukan sasaran yang harus dicapai sebagai berikut:

1. Sasaran di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 sebagai berikut:
 - a. terlaksananya survei sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 2 tahun;
 - b. terlaksananya pelaporan pemasaran ekspor dan impor ikan Tuna dan sejenis tuna sesuai ketentuan RFMO sebesar 100% dalam 5 tahun;
 - c. terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi *ecolabelling* bagi pelaku usaha;

- d. tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (*supply chain system*) tuna dan cakalang yang berasal dari Samudera Hindia sebesar 100% dalam 3 tahun;
- e. terlaksananya ketentuan pemasangan *tag* dan *Catch Documentation Scheme* untuk tuna sirip biru selatan sebesar 100% dalam 3 tahun;
- f. terlaksananya pemantauan ketertelusuran dan legalitas hasil tangkapan nelayan skala kecil dalam 2 tahun;
- g. terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun;
- h. peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia; dan
- i. penurunan tariff produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara.

2. Sasaran di WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715 sebagai berikut:
 - a. terlaksananya survey sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 3 tahun;
 - b. tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (*supply chain system*) tuna dan cakalang yang berasal dari perairan kepulauan Indonesia sebesar 100% dalam 3 tahun;
 - c. terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi ecolabelling bagi pelaku usaha;
 - d. terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun;
 - e. peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia; dan
 - f. penurunan tariff produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara.
3. Sasaran di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebagai berikut:
 - a. terlaksananya survey sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 3 tahun;
 - b. tersusunnya dokumen *supply chain system* tuna dan cakalang yang berasal dari ZEEI Laut Sulawesi dan Samudera Pasifik sebesar 100% dalam 5 tahun.
 - c. terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi ecolabelling bagi pelaku usaha;
 - d. terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun;
 - e. peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia; dan
 - f. penurunan tarif produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara.

2. Tujuan dan sasaran pengelolaan tongkol (*neritic tuna*)

Tujuan 1 Berdasarkan Aspek Sumber Daya:
Terwujudnya pengelolaan tongkol dan ekosistemnya secara berkelanjutan

Untuk mewujudkan tujuan 1 tersebut di atas, ditentukan sasaran yang harus dicapai sebagai berikut:

1. Sasaran di 11 WPPNRI sebagai berikut:
 - a. tersedianya data Estimasi potensi, tingkat pemanfaatan dan alokasi sumber daya tongkol pada 11 WPPNRI sebesar 100% dalam 5 tahun;

- b. tersusunnya ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada *Harvest Control Rules* (HCR) dalam 2 tahun; dan
- c. terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini.

Tujuan 2 Berdasarkan Aspek Tata Kelola:
Meningkatnya kepatuhan terhadap pelaksanaan peraturan perundang-undangan penangkapan tongkol, *bycatch* dan *ERS*.

Untuk mewujudkan tujuan 2 tersebut di atas, ditentukan sasaran yang harus dicapai sebagai berikut:

1. Sasaran di 11 WPPNRI sebagai berikut:
 - a. terlaksananya peningkatan kapasitas sumber daya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) serta meningkatnya akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun;
 - b. meningkatnya pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO melalui kegiatan diseminasi dalam 5 tahun;
 - c. peningkatan kepatuhan pelaksanaan log book penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun;
 - d. peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun; dan
 - e. terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun

Tujuan 3 Berdasarkan Aspek Kemudahan Berusaha dan Persyaratan Pasar (*Market Requirement*): Meningkatkan kemudahan berusaha dan terpenuhinya persyaratan pasar untuk tongkol

Untuk mewujudkan tujuan 3 tersebut diatas, ditentukan sasaran yang harus dicapai sebagai berikut:

1. Sasaran di 11 WPPNRI sebagai berikut:
 - a. tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (*supply chain system*) *neritic tuna* di 11 WPPNRI sebesar 100% dalam 3 tahun;
 - b. terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun;
 - c. peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia; dan
 - d. penurunan tariff produk TCT Indonesia di LN mendekati tarif produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara.

C. INDIKATOR DAN TOLOK UKUR

1. Indikator dan tolok ukur pengelolaan tuna dan cakalang

Untuk memastikan keberhasilan dan pencapaian sasaran di atas, ditetapkan indikator dan tolok ukur untuk pengelolaan tuna dan cakalang.

Tujuan Nomor 1 Berdasarkan Aspek Sumber Daya:
Terwujudnya pengelolaan Tuna dan Cakalang dan ekosistemnya secara berkelanjutan

Untuk memastikan keberhasilan pencapaian tujuan nomor 1, ditetapkan indikator dan tolok ukur untuk setiap sasaran yang ingin dicapai sebagaimana tersebut pada tabel 105 di bawah ini:

Tabel 105. Sasaran, indikator, dan tolok ukur aspek sumber daya tuna dan cakalang

No	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, DAN WPPNRI 573	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Terlaksananya pemantauan hasil tangkapan Tuna Sirip Biru Selatan berdasarkan ketentuan CCSBT di seluruh lokasi potensial pendaratan tangkapan jenis ikan tersebut dalam 5 tahun.	Jumlah Lokasi potensial pendaratan Tuna Sirip Biru Selatan	Sebanyak 3 lokasi potensial pendaratan Tuna Sirip Biru Selatan sudah terpantau (Pondok Dadap, Cilacap dan Nizam Zachman)
2	Tersedianya informasi terkini mengenai karakteristik operasi penangkapan dan hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang dalam 5 tahun	Informasi teknis terkait detail operasi penangkapan data hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang meliputi hasil tangkapan per-jenis alat tangkap dalam kg dan/atau ekor	Informasi yang tersedia antara lain hasil tangkapan per-jenis alat tangkap dalam kg dan/atau ekor
3	Tersedianya informasi terkini mengenai biologi spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	informasi biologi, spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang	Lokasi pengumpulan data dan informasi biologi melalui <i>port sampling</i> untuk skala industri dilakukan di PPS Nizam Zachman, PPS Cilacap, PPN Pelabuhan Ratu dan Pelabuhan Benoa. Sementara untuk skala kecil dilakukan di Sumatera Barat (Bungus)
4	Tersedianya informasi hasil tangkapan dan	Data <i>catch & effort</i> tuna dan cakalang	Data <i>catch & effort</i> tuna dan

	upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun	menurut daerah penangkapan dalam WPP secara reguler	cakalang menurut daerah penangkapan dalam WPP belum tersedia secara reguler
5	Tersedianya informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i> dalam 5 tahun	Informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i>	Informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i> belum tersedia sesuai kebutuhan pelaporan
6	Terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun	Ketentuan pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu	Ketentuan nasional hanya mengatur pelarangan penangkapan untuk hiu monyet (<i>thresher shark</i>) dan hiu paus (<i>whale shark</i>)
7	Berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) dengan alat penangkapan ikan purse seine yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun	Besaran <i>juvenil</i> tuna mata besar dan/atau madidihang yang tertangkap oleh purse seine yang menggunakan rumpon	Informasi besaran juvenil tuna mata besar dan/atau madidihang yang tertangkap oleh purse seine yang menggunakan rumpon belum diobservasi secara reguler
8	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini.	Jumlah rumpon yang digunakan oleh tiap-tiap perikanan, potensi rumpon di WPPNRI, draft revisi ketentuan rumpon	Karakteristik penggunaan rumpon oleh tiap-tiap perikanan berbasis rumpon di WPPNRI dan Laut Lepas dan pelaksanaan ketentuan rumpon yang belum optimal
No	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714 dan WPPNRI 715	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Tersedianya data estimasi potensi dan	Data estimasi potensi dan tingkat	Dokumen tingkat pemanfaatan tuna

	tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 5 tahun.	pemanfaatan tuna dan cakalang	dan cakalang, antara lain: a) <i>Fcurrent/FMSY</i> belum diketahui. dan, b) <i>SBcurrent/SBMSY</i> belum diketahui
2	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini	Draft revisi ketentuan pengelolaan dan penataan rumpon	Pelaksanaan PERMEN KP. No 26/2014 tentang Rumpon tidak berjalan sebagaimana mestinya
3	Berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) dengan alat penangkapan ikan purse seine yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun	Besaran <i>juvenile</i> tuna mata besar dan/atau madidihang yang tertangkap oleh purse seine yang menggunakan rumpon	Informasi besaran <i>juvenile</i> tuna mata besar dan/atau madidihang yang tertangkap oleh purse seine yang menggunakan rumpon belum diobservasi secara reguler
4	Tersedianya informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan bycatch dan ERS dalam 5 tahun	Informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan bycatch dan ERS	Informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan bycatch dan ERS belum tersedia sesuai kebutuhan pelaporan
5	Teridentifikasinya kebutuhan umpan hidup dan penyediaannya untuk perikanan huhate dalam 3 tahun	Dokumen hasil Kajian identifikasi kebutuhan dan penyediaan umpan hidup	Dokumen hasil kajian identifikasi kebutuhan dan penyediaan umpan hidup masih bersifat parsial
6	Terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun	Dokumen hasil kajian ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu	Ketentuan nasional hanya mengatur pelarangan penangkapan untuk hiu monyet (<i>thresher shark</i>), hiu lanjam (<i>silky shark</i>), hiu koboi (<i>oceanic whitetip</i>), hiu biru (<i>blue</i>

			<i>shark</i>), hiu pedang (<i>mako shark</i>) dan hiu paus (<i>whale shark</i>)
7	Tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun	Data <i>catch & effort</i> tuna dan cakalang menurut daerah penangkapan dalam WPPNRI secara reguler	Data <i>catch & effort</i> tuna dan cakalang menurut daerah penangkapan dalam WPP belum tersedia secara reguler
8	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini.	Jumlah rumpon yang digunakan oleh tiap-tiap perikanan, potensi rumpon di WPPNRI, draft revisi ketentuan rumpon	Karakteristik penggunaan rumpon oleh tiap-tiap perikanan berbasis rumpon di WPPNRI dan Laut Lepas dan pelaksanaan ketentuan rumpon yang belum optimal
No	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Termanfaatkannya alokasi tangkapan jenis tuna mata besar untuk <i>longline</i> berdasarkan ketentuan WCPFC dalam 5 tahun.	Jumlah tuna mata besar produksi tahunan <i>longline</i> .	Produksi tuna mata besar yang tertangkap di tahun 2017 oleh kapal <i>longline</i> di ZEEI WPPNRI 716-717 sebesar 13 ton, jauh dibawah <i>catch limit bigeye longline WCPFC</i> untuk Indonesia sebesar 5889 ton
2	Terlaksananya pembatasan hasil tangkapan purse seine di ZEEI sesuai dengan ketentuan WCPFC dalam 5 tahun	Batasan hasil tangkapan purse seine di ZEEI sesuai dengan ketentuan WCPFC	Batasan hasil tangkapan purse seine di ZEEI sesuai dengan ketentuan WCPFC sebesar 68.935 ton untuk tuna mata besar, madidihang dan

			cakalang
3	Tersedianya informasi biologi spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	informasi biologi spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang	Pengumpulan data dan informasi biologi melalui <i>port sampling</i> di 68 lokasi pada tahun 2019
4	Tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun	Data <i>catch & effort</i> tuna dan cakalang menurut daerah penangkapan dalam WPPNRI secara reguler	Data <i>catch & effort</i> tuna dan cakalang menurut daerah penangkapan dalam WPPNRI belum tersedia secara reguler
5	Perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini	Jumlah rumpon yang digunakan oleh tiap-tiap perikanan, potensi rumpon di WPPNRI, draft revisi ketentuan rumpon	Karakteristik penggunaan rumpon oleh tiap-tiap perikanan berbasis rumpon di WPPNRI dan Laut Lepas dan pelaksanaan ketentuan rumpon yang belum optimal
6	Terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun	Dokumen hasil kajian ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu	Ketentuan nasional hanya mengatur pelarangan penangkapan untuk hiu monyet (<i>thresher shark</i>), hiu lanjam (<i>silky shark</i>), hiu koboi (<i>oceanic whitetip</i>), hiu biru (<i>blue shark</i>), hiu pedang (<i>mako shark</i>) dan hiu paus (<i>whale shark</i>)
7	Terlaksananya sosialisasi prosedur penangkapan ikan di kantong laut lepas kepada asosiasi pelaku usaha (Asosiasi Tuna Indonesia/ASTUIN,	Dokumen prosedur penangkapan ikan di kantong laut lepas	Saat ini tidak ada kapal perikanan Indonesia yang memiliki akses penangkapan ikan di kantong laut lepas

	Asosiasi Kapal Perikanan Nasional/AKPN dan Himpunan Pengusaha Perikanan Bitung/HIPPBI) dalam 4 tahun.		Samudera Pasifik
8	Berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) dengan alat penangkapan ikan purse seine yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun	Besaran <i>juvenile</i> tuna mata besar dan/atau madidihang yang tertangkap oleh purse seine yang menggunakan rumpon	Informasi besaran <i>juvenile</i> tuna mata besar dan/atau madidihang yang tertangkap oleh purse seine yang menggunakan rumpon belum diobservasi secara reguler
9	Tersedianya informasi karakteristik operasi penangkapan dan hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang dalam 5 tahun	Informasi karakteristik operasi penangkapan data hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang (diantaranya, jumlah mata pancing per-basket, hasil tangkapan per-basket dalam kg dan ekor, dll.)	Informasi yang tersedia antara lain hasil tangkapan per-jenis alat tangkap dalam kg dan/atau ekor
10	Teridentifikasinya kebutuhan umpan hidup dan penyediaannya untuk perikanan huate dalam 3 tahun	Dokumen hasil Kajian identifikasi kebutuhan dan penyediaan umpan hidup	Dokumen hasil kajian identifikasi kebutuhan dan penyediaan umpan hidup belum tersedia

Tujuan 2 Berdasarkan Aspek Tata Kelola:
Meningkatnya kepatuhan terhadap pelaksanaan peraturan perundang-undangan penangkapan tuna dan cakalang, *bycatch* dan ERS.

Untuk memastikan keberhasilan pencapaian tujuan nomor 2, ditetapkan indikator dan tolok ukur untuk setiap sasaran yang ingin dicapai sebagaimana tersebut pada tabel 106 di bawah ini:

Tabel 106. Sasaran, indikator dan tolok ukur aspek tata kelola tuna dan cakalang

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Terlaksananya	Penetapan batasan	Kapasitas

	monitoring pengembangan armada perikanan tuna dalam 5 tahun	kapasitas penangkapan sesuai alokasi tangkapan yang optimal di IOTC	penangkapan belum sesuai dengan alokasi tangkapan yang optimal di IOTC
2	Tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	Ketentuan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	Ketentuan penandaan alat penangkapan ikan belum tersedia
3	Peningkatan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	Jumlah laporan <i>log book</i> penangkapan ikan	Berdasarkan hasil verifikasi Masih banyak ditemukan ketidak sesuaian antara alat tangkap dengan hasil tangkapan serta hasil tangkapan dengan daerah penangkapannya
4	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	Hasil verifikasi pelaporan <i>log book</i> penangkapan ikan	Jumlah <i>log book</i> penangkapan ikan yang diserahkan pada tahun 2019 di Samudera Hindia sebanyak 13.488 <i>log book</i>
5	Peningkatan pemantauan di atas kapal tuna dan cakalang sebesar 5% dari jumlah kapal terdaftar di IOTC Area dalam 2 tahun	Jumlah kapal penangkap tuna yang menerima observer	Kapal longline penangkap tuna dan cakalang yang menerima pemantau di atas kapal sebanyak 3 unit pada tahun 2019
6	Peningkatan jumlah kapal yang terdaftar di IOTC yang memiliki nomor IMO sebanyak 100% dalam 3 tahun	Jumlah kapal yang terdaftar di IOTC yang memiliki nomor IMO	Jumlah kapal yang terdaftar di IOTC yang memiliki nomor IMO sebanyak 209 kapal
7	Peningkatan akurasi pelaporan hasil tangkapan di area statistik CCSBT sebesar 100 % dalam 5 tahun	Prosentase peningkatan Jumlah kapal yang melaporkan hasil tangkapan secara akurat sesuai dengan area statistik CCSBT	Jumlah kapal yang melaporkan secara akurat sesuai dengan area statistik CCSBT sebesar 80% pada tahun 2019
8	Terlaksananya ketentuan pelarangan	Jumlah praktek penyimpanan dan	Praktek penyimpanan ikan

	penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) sebesar 100% dalam 5 tahun	pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) yang tidak sesuai ketentuan yang terpantau oleh hasil inspeksi	hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) yang tidak sesuai ketentuan belum seluruhnya terpantau melalui inspeksi.
9	Terlaksananya pengawasan di sekitar <i>buoy</i> riset	Jumlah operasi penangkapan disekitar <i>buoy</i> riset yang terpantau oleh kegiatan pengawasan	Operasi penangkapan disekitar <i>buoy</i> riset belum termasuk dalam kegiatan pengawasan
10	Terlaksananya tindakan negara pelabuhan di 3 pelabuhan dalam 5 tahun	Terbentuknya otoritas pelaksana tindakan negara pelabuhan di 3 pelabuhan perikanan yang ditunjuk	Tim otoritas pelaksana tindakan negara pelabuhan belum dibentuk
11	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumber daya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) untuk meningkatkan akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun	Prosentase peningkatan kapasitas sumber daya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan)	Kapasitas sumber daya manusia terdiri dari 1) pengumpul data meningkat sebesar 50%, 2) peneliti dan pengelola perikanan meningkat 50%
12	Terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi dalam 3 tahun.	Daftar kapal aktif yang sudah terintegrasi	Penyajian data kapal aktif saat ini disajikan berdasarkan status perizinan
13	Meningkatnya pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan nasional dan RFMO terkait pengelolaan tuna melalui kegiatan diseminasi	Jumlah kegiatan diseminasi yang dilakukan	Kegiatan diseminasi terkait ketentuan pemerintah dan RFMO dilaksanakan sebanyak 4 kali dan dihadiri sebanyak 120 peserta
14	Terlaksananya pemisahan data <i>nominal catch</i> untuk industri dan perikanan skala kecil sebanyak dalam 2 tahun	Tersajinya data <i>nominal catch</i> untuk industri dan perikanan skala kecil secara terpisah	Penyajian Data <i>nominal catch</i> untuk industri dan perikanan skala kecil saat ini belum terpisah

15	Peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 2 tahun	Tersedianya hasil tangkapan tuna dan cakalang dari kelompok kapal berukuran 0-10GT	Hasil tangkapan dari kelompok ukuran kapal berukuran 0-10GT masih dilakukan dengan pendekatan desa sampel
16	Peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna dalam 5 tahun	Tercukupinya: 1) jumlah enumerator data statistik hingga menjangkau seluruh kecamatan; dan 2) jenis penyajian data statistik, antara lain berdasarkan: a. produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; b. wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, bycatch dan ERS; dan e. armada penangkapan, yang akurat	Enumerator data statistik belum menjangkau seluruh kecamatan sampai tahun 2019. Statistik tahun 2019 belum menyajikan rincian, antara lain berdasarkan: a. produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; b. wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, bycatch dan ERS; dan e. armada penangkapan, yang akurat
17	Tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut dalam 5 tahun	Jumlah kapal penangkap tuna yang melaporkan hasil tangkapan yang dibuang	Hasil pemantauan terhadap kapal penangkap yang melakukan <i>discard/release</i> hasil tangkapan sebesar 1,2% pada tahun 2019
18	Terlaksananya upaya penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam <i>IUU Vessel List</i> dalam 5 tahun	Tindakan terhadap kapal yang masuk dalam <i>IUU list RFMO</i>	Saat ini tidak ada kapal Indonesia yang masuk dalam daftar IUU di RFMO
19	Terbentuknya mekanisme formal	Dokumen laporan hasil pembentukan	Mekanisme formal untuk

	untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol dalam 5 tahun	mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol	mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol saat ini belum terbentuk
20	Terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun	Tersedianya dokumen strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia	Telah tersedia dokumen studi pendahuluan tentang perubahan iklim terkait perikanan tuna di perairan Indonesia.
No	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol dalam 5 tahun	Dokumen laporan hasil pembentukan mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol	Mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol saat ini belum terbentuk
2	Tersedianya informasi kapal penangkap tuna dan cakalang yang beroperasi di perairan kepulauan selama 2 tahun	Pengembangan Basis data kapal penangkap tuna dan cakalang di Perairan Kepulauan dan Teritorial Indonesia, ZEEI, dan laut lepas	Pengembangan Basis data kapal penangkap tuna dan cakalang di Perairan Kepulauan dan Teritorial Indonesia, ZEEI, dan laut lepas sudah tersedia namun belum dikembangkan sesuai kebutuhan
3	Terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi	Daftar kapal aktif yang sudah terintegrasi	Penyajian data kapal aktif saat ini belum terintegrasi

	sebesar 100% dalam 2 tahun.		
4	Pemanfaatan <i>Vessel Monitoring System</i> (VMS) secara optimal untuk mendukung pelaporan kepada RFMO dalam 5 tahun	Kegiatan evaluasi pemantauan data <i>VMS tracking</i>	Saat ini belum adanya evaluasi <i>tracking</i> VMS kapal penangkap tuna sebagai dasar penilaian kepatuhan, perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal di RFMO
5	Terlaksananya ketentuan pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) sebesar 100% dalam 5 tahun	Jumlah praktek penyimpanan dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) yang tidak sesuai ketentuan yang terpantau oleh hasil inspeksi	Praktek penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) yang tidak sesuai ketentuan belum seluruhnya terpantau melalui inspeksi.
6	Tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	Ketentuan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	Ketentuan penandaan alat penangkapan ikan belum tersedia
7	Berkurangnya jumlah aktivitas penangkapan tuna dengan cara yang merusak sebesar 100%) dalam 5 tahun	Prosentase Penurunan jumlah aktivitas penangkapan dengan cara yang merusak	Peningkatan jumlah operasi pengawasan di area terpilih sebesar 50%
8	Terlaksananya pemberantasan kegiatan penangkapan lumba-lumba dalam 5 tahun.	Prosentase penurunan penangkapan lumba-lumba pada perikanan tuna	Peningkatan jumlah operasi pengawasan di area terpilih sebesar 50%
9	Meningkatnya pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO melalui kegiatan diseminasi dalam 5	Jumlah kegiatan diseminasi yang dilakukan	Kegiatan diseminasi terkait ketentuan pemerintah dan RFMO dilaksanakan sebanyak 4 kali dan dihadiri sebanyak 120 peserta

	tahun		
10	Peningkatan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	Jumlah kapal yang melakukan pelaporan <i>log book</i> penangkapan ikan	Jumlah <i>log book</i> penangkapan ikan yang diserahkan pada tahun 2019 di Perairan Kepulauan 8038 <i>logbook</i>
11	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	Hasil verifikasi pelaporan <i>logbook</i> penangkapan ikan	Berdasarkan hasil verifikasi Masih banyak ditemukan ketidak sesuaian antara alat tangkap dengan hasil tangkapan serta hasil tangkapan dengan daerah penangkapannya
12	Peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna dalam 5 tahun	Tercukupinya 1) jumlah enumerator data statistik hingga menjangkau seluruh kecamatan; dan 2) jenis penyajian data statistic, antara lain berdasarkan: a. produksi berdasarkan jenis alat penang-kapan ikan; b. wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, bycatch dan ERS; dan e. armada penangkapan, yang akurat	Enumerator data statistik belum menjangkau seluruh kecamatan sampai tahun 2019. Statistik tahu 2019 belum menyajikan rincian, antara lain berdasarkan: a. produksi berdasarkan jenis alat penang-kapan ikan; b. wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, bycatch dan ERS; dan e. armada penangkapan, yang akurat
13	Tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut sebesar 100% dalam 5 tahun	Jumlah kapal penangkap tuna yang melaporkan hasil tangkapan	Hasil pemantauan terhadap kapal penangkap yang melakukan

		yang dibuang	discard/release hasil tangkapan sebesar 1,2% pada tahun 2019
14	Terlaksananya kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan <i>Harvest Strategy</i> dalam 3 tahun	Kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan <i>Harvest Strategy</i>	Kajian Sosio-ekonomi belum dilaksanakan
15	Tersusunnya <i>Harvest Strategy</i> (HS) untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 3 tahun	Dokumen <i>harvest strategy</i> (HS) untuk perikanan tuna dan cakalang	Tersedia <i>harvest strategy framework</i> pada tahun 2018
16	Tersusunnya ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> (HCR) dalam 3 tahun	Ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> (HCR)	Saat ini <i>Harvest Control Rules</i> (HCR) masih dalam proses penyusunan
17	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) untuk meningkatkan akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun	Prosentase peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan)	Kapasitas sumber daya manusia terdiri dari 1) pengumpul data meningkat sebesar 50%, 2) peneliti dan pengelola perikanan meningkat 50%
18	Peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 2 tahun	Tersedianya hasil tangkapan tuna dan cakalang dari kelompok kapal berukuran 0-10GT	Hasil tangkapan dari kelompok ukuran kapal berukuran 0-10GT masih dilakukan dengan pendekatan desa sampel
19	Terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun	Tersedianya dokumen strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia	Telah tersedia dokumen studi pendahuluan tentang perubahan iklim terkait perikanan tuna di perairan Indonesia.
No	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan	Penyusunan materi ketentuan penandaan alat penangkapan ikan	Draft ketentuan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan

	untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	untuk perikanan tuna dan cakalang	tuna dan cakalang yang dilaksanakan
2	Terlaksananya upaya penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam <i>IUU Vessel List</i> dalam 5 tahun	Tindakan terhadap kapal yang masuk dalam <i>IUU list RFMO</i>	Saat ini tidak ada kapal Indonesia yang masuk dalam daftar IUU di RFMO
3	Peningkatan jumlah kapal perikanan Indonesia yang tercantum pada <i>RFMO Record of Fishing Vessel and Authorized to Fish</i> dalam 3 tahun	Prosentase jumlah kapal perikanan Indonesia yang tercantum pada <i>RFMO Record of Fishing Vessel and Authorized to Fish</i>	Jumlah kapal perikanan Indonesia yang tercantum pada <i>WCPFC Record of Authorized Vessel</i> sebanyak 22 unit kapal
4	Pemanfaatan <i>Vessel Monitoring System (VMS)</i> secara optimal untuk mendukung pelaporan kepada RFMO dalam 3 tahun	Kegiatan evaluasi pemantauan data <i>VMS tracking</i>	Saat ini belum adanya evaluasi <i>tracking VMS</i> kapal penangkap tuna sebagai dasar penilaian kepatuhan, perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal di RFMO
5	Terlaksananya sosialisasi prosedur pemeriksaan kapal di laut lepas kepada aparat penegak hukum dan pelaku usaha dalam 5 tahun	Sosialisasi pemeriksaan kapal di laut lepas	Indonesia belum melakukan kegiatan pemeriksaan kapal di laut lepas
6	Terlaksananya pengawasan di sekitar <i>buoy</i> riset dalam 3 tahun	Jumlah operasi penangkapan disekitar <i>buoy</i> riset yang terpantau oleh kegiatan pengawasan	Operasi penangkapan disekitar <i>buoy</i> riset belum termasuk dalam kegiatan pengawasan
7	Terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi sebesar dalam 3 tahun.	Daftar kapal aktif yang sudah terintegrasi	Penyajian data kapal aktif saat ini disajikan berdasarkan status perizinan
8	Peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna dalam 5 tahun	Tercukupinya 1) jumlah enumerator data statistik hingga menjangkau seluruh	Enumerator data statistik belum menjangkau seluruh kecamatan sampai tahun 2019.

		kecamatan; dan 2) jenis penyajian data statistic, antara lain berdasarkan: a. produksi berdasarkan jenis alat penang-kapan ikan; b. wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, bycatch dan ERS; dan e. armada penangkapan, yang akurat	Satistik tahu 2019 belum menyajikan rincian, antara lain berdasarkan: a. produksi berdasarkan jenis alat penang-kapan ikan; b. wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, bycatch dan ERS; dan e. armada penangkapan, yang akurat
9	Tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut sebesar 100% dalam 5 tahun	Jumlah kapal penangkap tuna yang melaporkan hasil tangkapan yang dibuang	Hasil pemantauan terhadap kapal penangkap yang melakukan discard/release hasil tangkapan sebesar 1,2% pada tahun 2019
10	Terlaksananya kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan <i>Harvest Strategy</i> dalam 3 tahun	Kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan <i>Harvest Strategy</i>	Kajian Sosio-ekonomi belum dilaksanakan
11	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) serta meningkatnya akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun	Prosentase peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan)	Kapasitas sumber daya manusia terdiri dari 1) pengumpul data meningkat sebesar 50%, 2) peneliti dan pengelola perikanan meningkat 50%
13	Peningkatan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5	Jumlah laporan <i>log book</i> penangkapan ikan	Jumlah logbook penangkapan ikan yang diserahkan pada tahun 2018 di

	tahun		Perairan Samudera Pasifik 3958 <i>log book</i>
14	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	Hasil verifikasi pelaporan <i>log book</i> penangkapan ikan	Berdasarkan hasil verifikasi Masih banyak ditemukan ketidak sesuaian antara alat tangkap dengan hasil tangkapan serta hasil tangkapan dengan daerah penangkapannya
15	Peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 2 tahun	Tersedianya hasil tangkapan tuna dan cakalang dari kelompok kapal berukuran 0-10GT	Hasil tangkapan dari kelompok ukuran kapal berukuran 0-10GT masih dilakukan dengan pendekatan desa sampel
16	Terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol dalam 5 tahun	Dokumen laporan hasil pembentukan mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol	Mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol saat ini belum terbentuk
17	Terlaksananya ketentuan pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sebesar 100% dalam 5 tahun	Jumlah praktek penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) yang tidak sesuai ketentuan yang terpantau oleh hasil inspeksi	Praktek penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) yang tidak sesuai ketentuan belum seluruhnya terpantau melalui inspeksi.
18	Peningkatan pemantauan di atas kapal <i>purse seine</i> sebesar 5% dari jumlah kapal terdaftar di WCPFC Area dalam 2 tahun	Jumlah kapal penangkap <i>Purse Seine</i> penangkap tuna yang menerima observer	Kapal <i>purse seine</i> penangkap tuna dan cakalang yang menerima pemantau di atas kapal sebanyak 24 unit pada tahun 2019
19	Terlaksananya strategi	Tersedianya	Telah tersedia

	adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun	dokumen strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia	dokumen studi pendahuluan tentang perubahan iklim terkait perikanan tuna di perairan Indonesia.
--	---	--	---

Tujuan 3 Berdasarkan Aspek Persyaratan Pasar (*Market Requirement*):
Terpenuhinya persyaratan pasar untuk tuna dan cakalang.

Untuk memastikan keberhasilan pencapaian tujuan nomor 3, ditetapkan indikator dan tolok ukur untuk setiap sasaran yang ingin dicapai sebagaimana tersebut pada tabel 107 di bawah ini:

Tabel 107. Sasaran, indikator dan tolok ukur sosial ekonomi, kemudahan berusaha dan persyaratan pasar tuna dan cakalang

No	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Terlaksananya survei sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 2 tahun	Survei Sosial Ekonomi	Survei sosial ekonomi yang tersedia saat ini belum spesifik untuk perikanan tuna
2	Meningkatnya pelaporan pemasaran ekspor dan impor ikan Tuna dan sejenis tuna sesuai ketentuan RFMO sebesar 100% dalam 5 tahun.	Laporan ekspor dan impor sesuai dengan ketentuan RFMO	Laporan ekspor impor belum dirincikan sesuai kebutuhan RFMO
3	Terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> bagi pelaku usaha	Kegiatan pendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabeling</i>	Kegiatan <i>Harvest Strategy</i> yang diinisiasi oleh pemerintah telah dilakukan dalam rangka mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabeling</i>
4	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang yang berasal dari Samudera Hindia sebesar 100% dalam 2 tahun.	Dokumen Kegiatan kajian sistem rantai pasok (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan) di	Dokumen <i>supply chain system</i> tuna dan cakalang di Samudera Hindia saat ini belum tersedia

		Samudera Hindia	
5	Terlaksananya pemasangan <i>tag</i> dan <i>Catch Documentation Scheme</i> untuk tuna sirip biru selatan sebesar 100% dalam 3 tahun sesuai ketentuan CCSBT	<i>Time lag</i> penyampaian laporan pemasangan tag Tuna Sirip Biru Selatan	Terdapat 10% mengalami <i>time lag</i> sesuai ketentuan CCSBT sejak Tuna Sirip Biru Selatan didaratkan pada tahun 2019
6	Terlaksananya pemantauan ketertelusuran dan legalitas hasil tangkapan nelayan skala kecil	Tumbuhnya inisiatif ketelusuran dan legalitas hasil tangkapan nelayan skala kecil	Inisiatif ketelusuran dan legalitas hasil tangkapan nelayan skala kecil baru tumbuh secara skala lokal
7	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun	Harga patokan bahan baku TCT (wilayah barat/timur dan nasional)	Eksplorasinya system harga nasional TCT belum pernah dilakukan
8	Peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia	Volume atau nilai perdagangan internasional, pungutan usaha/ hasil perikanan nasional	Proyeksi NSPK pendukung perdagangan internasional produk TCT Indonesia belum tersedia
9	Penurunan tariff produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	Pameran dagang, Misi dagang dan atau Perundingan dagang	Prosentase tarif ekspor TCT Indonesia relative lebih tinggi dibanding negara produsen TCT di Asia Tenggara
No	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Terlaksananya survei sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 3 tahun	Survei Sosial Ekonomi	Survei sosial ekonomi yang tersedia saat ini belum spesifik untuk perikanan tuna
2	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang yang berasal dari Samudera Hindia sebesar 100% dalam 3 tahun.	Dokumen Kegiatan kajian sistem rantai pasok (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu	Dokumen <i>supply chain system</i> tuna dan cakalang di Perairan Kepulauan Indonesia saat ini belum tersedia

		hasil tangkapan)	
3	Terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> bagi pelaku usaha	Kegiatan pendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i>	Kegiatan <i>Harvest Strategy</i> yang diinisiasi oleh pemerintah telah dilakukan dalam rangka mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i>
4	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun	Harga patokan bahan baku TCT (wilayah barat/timur dan nasional)	Eksplorasinya system harga nasional TCT belum pernah dilakukan
5	Peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia	Volume atau nilai perdagangan internasional, pungutan usaha/ hasil perikanan nasional	Proyeksi NSPK pendukung perdagangan internasional produk TCT Indonesia belum tersedia
6	Penurunan tariff produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	Pameran dagang, Misi dagang dan atau Perundingan dagang	Prosentase tarif ekspor TCT Indonesia relative lebih tinggi dibanding negara produsen TCT di Asia Tenggara
No	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Terlaksananya survei sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 3 tahun	Survei Sosial Ekonomi	Survei sosial ekonomi yang tersedia saat ini belum spesifik untuk perikanan tuna
2	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang yang berasal dari Samudera Pasifik sebesar 100% dalam 3 tahun.	Dokumen Kegiatan kajian sistem rantai pasok (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan)	Dokumen <i>supply chain system</i> tuna dan cakalang di Perairan Kepulauan Indonesia saat ini belum tersedia
3	Terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> bagi pelaku	Kegiatan pendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i>	Kegiatan <i>Harvest Strategy</i> yang diinisiasi oleh pemerintah telah

	usaha		dilakukan dalam rangka mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i>
4	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun	Harga patokan bahan baku TCT (wilayah barat/timur dan nasional)	Eksplorasinya system harga nasional TCT belum pernah dilakukan
5	Peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia	Volume atau nilai perdagangan internasional, pungutan usaha/ hasil perikanan nasional	Proyeksi NSPK pendukung perdagangan internasional produk TCT Indonesia belum tersedia
6	Penurunan tariff produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	Pameran dagang, Misi dagang dan atau Perundingan dagang	Prosentase tarif ekspor TCT Indonesia relative lebih tinggi dibanding negara produsen TCT di Asia Tenggara

2. Indikator dan tolok ukur pengelolaan tongkol (*neritic tuna*)

Untuk memastikan keberhasilan dan pencapaian sasaran di atas, ditetapkan indikator dan tolok ukur pengelolaan tongkol (*neritic tuna*).

Tujuan Nomor 1 Berdasarkan Aspek Sumber Daya:
Terwujudnya pengelolaan tongkol dan ekosistemnya secara berkelanjutan

Untuk memastikan keberhasilan pencapaian tujuan nomor 1, ditetapkan indikator dan tolok ukur untuk setiap sasaran yang ingin dicapai sebagaimana tersebut pada tabel 108 di bawah ini.

Tabel 108. Sasaran, indikator dan tolok ukur aspek sumber daya tongkol

No	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Tersedianya data Estimasi potensi, tingkat pemanfaatan dan alokasi sumber daya tongkol pada 11	Estimasi potensi, tingkat pemanfaatan dan alokasi sumber daya tongkol pada	Dokumen estimasi potensi saat ini belum dirinci untuk kelompok tongkol

	WPPNRI sebesar 100% dalam 5 tahun.	11 WPPNRI	
2	Tersusunnya ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> (HCR) dalam 2 tahun	Ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> (HCR)	Ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> (HCR) belum tersedia
3	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini.	Jumlah rumpon yang digunakan oleh tiap-tiap perikanan, potensi rumpon di WPPNRI, draft revisi ketentuan rumpon	Karakteristik penggunaan rumpon oleh tiap-tiap perikanan berbasis rumpon di WPPNRI dan Laut Lepas dan pelaksanaan ketentuan rumpon yang belum optimal

Tujuan 2 Berdasarkan Aspek Tata Kelola:
Meningkatnya kepatuhan terhadap pelaksanaan peraturan perundang-undangan penangkapan tongkol, *bycatch* dan *ERS*.

Untuk memastikan keberhasilan pencapaian tujuan nomor 2, ditetapkan indikator dan tolok ukur untuk setiap sasaran yang ingin dicapai sebagaimana disebutkan pada tabel 109 di bawah ini:

Tabel 109. Sasaran, indicator, dan tolok ukur aspek tata kelola tongkol

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) serta meningkatnya akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun	Prosentase peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan)	Kapasitas sumber daya manusia terdiri dari 1) pengumpul data meningkat sebesar 50%, 2) peneliti dan pengelola perikanan meningkat 50%
2	Meningkatnya pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO melalui kegiatan diseminasi dalam 5 tahun	Jumlah kegiatan diseminasi yang dilakukan	Kegiatan diseminasi terkait ketentuan pemerintah dan RFMO dilaksanakan sebanyak 4 kali dan dihadiri sebanyak 120 peserta
3	Peningkatan kepatuhan	Jumlah laporan log book	Jumlah log book penangkapan ikan

	pelaksanaan log book penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	penangkapan ikan	yang diserahkan pada tahun 2018 di Perairan Kepulauan 3239 log book
4	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	Hasil verifikasi pelaporan log book penangkapan ikan	Berdasarkan hasil verifikasi Masih banyak ditemukan ketidak sesuaian antara alat tangkap dengan hasil tangkapan serta hasil tangkapan dengan daerah penangkapannya
5	Terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun	Tersedianya dokumen strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia	Telah tersedia dokumen studi pendahuluan tentang perubahan iklim terkait perikanan tuna di perairan Indonesia.

Tujuan 3 Berdasarkan Aspek Persyaratan Pasar (*Market Requirement*):
Terpenuhinya persyaratan pasar untuk tongkol

Untuk memastikan keberhasilan pencapaian tujuan nomor 3, ditetapkan indikator dan tolok ukur untuk setiap sasaran yang ingin dicapai sebagaimana tersebut pada tabel 110 di bawah ini:

Tabel 110. Indikator dan tolok ukur sasaran Nasional dan sasaran di WPPNRI pengelolaan tongkol

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	INDIKATOR	TOLOK UKUR
1	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) neritic tuna di 11 WPPNRI sebesar 100% dalam 3 tahun.	Dokumen Kegiatan kajian sistem rantai pasok (dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan)	Dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) neritic tuna di 11 WPPNRI saat ini belum tersedia
2	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam 3 tahun	Harga patokan bahan baku TCT (wilayah barat/timur dan nasional)	Eksplorasinya system harga nasional TCT belum pernah dilakukan
3	Peningkatan NSPK pendukung	Volume atau nilai perdagangan	Proyeksi NSPK pendukung

	perdagangan produk TCT Indonesia	internasional, pungutan usaha/ hasil perikanan nasional	perdagangan internasional produk TCT Indonesia belum tersedia
4	Penurunan tariff produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	Pameran dagang, Misi dagang dan atau Perundingan dagang	Prosentase tarif ekspor TCT Indonesia relative lebih tinggi dibanding negara produsen TCT di Asia Tenggara

D. RENCANA AKSI PENGELOLAAN

Adapun susunan rencana aksi untuk mencapai setiap sasaran yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Pengelolaan tuna dan cakalang
 - a. rencana aksi untuk mencapai sasaran pengelolaan tuna dan cakalang di WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573 sebanyak 170.
 - b. rencana aksi untuk mencapai sasaran pengelolaan tuna dan cakalang di WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715 sebanyak 155.
 - c. rencana aksi untuk mencapai sasaran pengelolaan tuna dan cakalang di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 sebanyak 173.
2. Pengelolaan tongkol
Rencana aksi untuk mencapai sasaran pengelolaan Tongkol di 11 WPPNRI sebanyak 52.

Uraian rinci dari masing-masing rencana aksi tersebut di atas adalah sebagai berikut :

1. Rencana Aksi Pengelolaan Tuna dan Cakalang Berdasarkan Aspek Sumber Daya

Tujuan 1 Berdasarkan Aspek Sumber Daya:
Terwujudnya pengelolaan Tuna dan Cakalang dan ekosistemnya secara berkelanjutan

RENCANA AKSI BERDASARKAN SASARAN WPPNRI PENGELOLAAN TUNA DAN CAKALANG

a. WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, DAN WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Terlaksananya pemantauan hasil tangkapan Tuna Sirip Biru Selatan berdasarkan ketentuan CCSBT di seluruh lokasi potensial pendaratan tangkapan jenis ikan tersebut dalam 5 tahun.	1. Melakukan identifikasi dan inventarisasi pelabuhan perikanan yang memiliki potensi pendaratan Tuna Sirip Biru Selatan	DJPT (PSDI)	2021-2026
		2. Melakukan sosialisasi aturan CCSBT ke pelabuhan yang telah teridentifikasi	DJPT (PSDI)	2021-2022
		3. Pemenuhan kelengkapan perangkat dalam rangka pelaksanaan CDS: a. Penetapan petugas validasi, b. Pembuatan admin untuk aplikasi CDS	DJPT (PSDI)	2021
		4. Melakukan supervisi terhadap pelaksanaan CDS	DJPT (PSDI)	2022-2026
		5. Melakukan validasi/verifikasi data hasil pelaksanaan CDS	DJPT (PSDI)	2022-2026
2	Tersedianya informasi terkini mengenai karakteristik operasi penangkapan dan hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang dalam 5 tahun	1. Penyusunan protokol pengumpulan data teknis rinci metode penangkapan ikan tuna dan cakalang	Pusriskan	2021
		2. Melakukan pemantauan hasil tangkapan untuk setiap metode penangkapan ikan tuna dan cakalang	Pusriskan, DJPT (Dit PSDI)	2021-2026
		3. Melakukan diseminasi hasil analisis data metode penangkapan tuna dan cakalang	Pusriskan, DJPT (Dit PSDI)	2023 dan 2026
3	Tersedianya informasi terkini mengenai biologi spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	1. Melakukan pemantauan hasil tangkapan untuk mengetahui informasi biologi, spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang sesuai dengan waktu dan daerah penangkapan ikan	Pusriskan, Dit PSDI	2021-2026
		2. Melakukan riset tahunan untuk mengetahui informasi biologi, spasial, dan temporal ikan tuna dan cakalang	Pusriskan/BRPL	2021-2026

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, DAN WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		3. Melakukan harmonisasi data dan informasi riset dan pemantauan hasil tangkapan untuk memperoleh informasi biologi, spasial, dan temporal tuna cakalang	Pusrikan, Dit PSDI	2024
		4. Menggunakan hasil riset dan pemantauan hasil tangkapan untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT (Dit. PSDI)	2021-2026
4	Tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun	1. Melakukan identifikasi optimalisasi pemanfaatan data logbook untuk penyediaan data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal	PSDI	2021
2. Penyusunan protokol dan sistem pengolahan data logbook untuk penyediaan data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal		PSDI	2021	
3. Melakukan lokakarya hasil penyajian data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal		PSDI	2022	
4. Menggunakan hasil optimalisasi pemanfaatan data logbook untuk memperkuat laporan kepada RFMO		PSDI	2022-2026	
5	Tersedianya informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan bycatch dan ERS dalam 5 tahun	1. Melakukan riset tahunan untuk mengetahui informasi biologi hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>Ecologically Related Species</i> sesuai dengan waktu dan daerah penangkapan ikan	BRSDMKP (Puriskan)	2021-2026
2. Melakukan pemantauan hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>Ecologically Related Species</i> untuk mengetahui informasi biologi, spasial, dan temporalnya sesuai dengan waktu dan daerah penangkapan ikan		DJPT (Dit PSDI)	2020-2025	
3. Melakukan harmonisasi data dan informasi riset dan pemantauan hasil tangkapan ikan <i>bycatch</i> dan <i>Ecologically Related Species</i> untuk memperoleh informasi biologi, spasial, dan temporalnya		BRSDMKP (Puriskan)	2022 dan 2026	
4. Menyampaikan informasi hasil analisis biologi spasial dan temporal tangkapan <i>bycatch</i> dan ERS setiap tahun (antara lain RFMO, IUCN, dst)		DJPT (Dit PSDI)	2022-2026	

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, DAN WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
6	Terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun	1. Melakukan konsolidasi dan analisis data dampak perikanan tuna dan cakalang terhadap jenis hiu tertentu	BRSDMKP (Puriskan)	2021
		2. Melakukan review pelaksanaan regulasi yang ada saat ini terkait pengelolaan jenis hiu tertentu	DJPT (Dit PSDI dan Bagian Hukum)	2021
		3. Menyusun bahan untuk regulasi pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu pada perikanan tuna	DJPT (Dit PSDI)	2022
		4. Melaksanakan sosialisasi kepada stakeholder tentang regulasi spesies hiu tertentu yang dilarang untuk ditangkap	DJPT (Dit PSDI)	2022
		5. Melakukan pengawasan kapal penangkap ikan tuna dan cakalang dan mengidentifikasi adanya praktik penangkapan hiu yang dilarang	PSDKP	2022-2026
		6. Melakukan evaluasi pelaksanaan ketentuan penangkapan spesies hiu tertentu	PSDKP	2022-2026
		7. Menyampaikan hasil aktivitas dan pemantauan kapal sebagai dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan	PSDKP	2022-2026
7	Berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) dengan alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun	1. Melaksanakan kegiatan pengkajian komposisi produksi alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> dengan menggunakan rumpon	BRSDMKP (Puriskan)	2021
		2. Memfasilitasi kesediaan kapal <i>purse seine</i> dalam rangka pengkajian komposisi produksi yang menggunakan rumpon	Asosiasi	2021
		3. Menyusun laporan hasil kajian antara lain mencakup: a. Jenis ikan yang tertangkap; b. Komposisi produksi menurut jenis ikan; c. Data biologi antara lain berupa jenis kelamin, panjang dan berat, tingkat kematangan gonad untuk tuna mata besar dan madidihang yang tertangkap; d. Informasi ilmiah lainnya.	BRSDMKP (Puriskan)	2022

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, DAN WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		4. Menyusun rekomendasi tindakan mitigasi (antara lain: penempatan <i>observer on board</i> pada periode penutupan penggunaan rumpon), untuk mengurangi produksi juvenile tuna mata besar dan madidihang yang berasosiasi dengan cakalang	DJPT (Dit PSDI)	2022-2023
		5. Menyampaikan hasil kajian pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	BRSDMKP (Puriskan)	2023
		6. Memepergunakan hasil kajian untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT (Dit. PSDI)	2023
8	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini	1. Riset Karaskteristik Perikanan Berbasis Rumpon di WPPNRI	BRSDMKP (Pusriskan)	2021-2024
		2. Workshop Karaskteristik Perikanan Berbasis Rumpon	BRSDMKP (Pusriskan)	2021-2024
		3. Studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di WPPNRI	DJPT dan BRSDMKP	2021-2024
		4. Workshop hasil studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di WPPNRI	DJPT dan BRSDMKP	2022
		5. Penyusunan dan penetapan alokasi rumpon	DJPT dan BRSDMKP	2022

b. WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Tersedianya data estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 5 tahun.	1. Melakukan pengumpulan data produksi tahunan (<i>historical catch</i>) tuna dan cakalang di WPPNRI	Pusdatin	2021-2026
		2. Melaksanakan kajian estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang dengan menentukan: a. MSY; b. F current/F MSY; c. SB	DJPT (Dit PSDI), Puriskan	2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		current/ SB MSY		
		3. Menyampaikan hasil kajian estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	PSDI	2023
		4. Menyampaikan hasil kajian estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang kepada Komnas Kajiskan	PSDI	2023
		5. Mengusulkan kebijakan estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang	PSDI	2023
		6. Menetapkan potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang	PSDI	2024
		7. Melaksanakan <i>updating</i> estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang	PSDI	2026
2	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini	1. Melaksanakan kajian komprehensif tentang komposisi ikan hasil tangkapan dengan alat penangkapan ikan purse seine yang menggunakan rumpon	DJPT dan BRSDMKP	2021
		2. Menyampaikan rekomendasi pelarangan/pembatasan penggunaan rumpon oleh purse seine untuk bulan tertentu, guna melindungi tertangkapnya <i>juvenile</i> tuna mata besar, madidihang, dan cakalang pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT dan BRSDMKP	2022
		3. Melakukan tindakan pengawasan dan penegakan hukum tentang pelarangan/pembatasan penggunaan rumpon oleh <i>purse seine</i> untuk bulan tertentu	Ditjen PSDKP	2022
		4. Melakukan estimasi komposisi hasil tangkapan <i>juvenile</i> tuna mata besar, madidihang, dan cakalang	DJPT dan BRSDMKP	2022-2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		berdasarkan bulan penangkapan		
		5. Menetapkan pelarangan/pembatasan penggunaan rumpon oleh <i>purse seine</i> untuk bulan tertentu, guna melindungi tertangkapnya <i>juvenile</i> tuna mata besar, madidihang, dan cakalang	DJPT dan BRSDMKP	2024
3	Berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) dengan alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun	1. Melaksanakan kegiatan pengkajian komposisi produksi alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> dengan menggunakan rumpon	BRSDMKP (Puriskan)	2021
		2. Memfasilitasi kesediaan kapal <i>purse seine</i> dalam rangka pengkajian komposisi produksi yang menggunakan rumpon	Asosiasi	2021
		3. Menyusun laporan hasil kajian antara lain mencakup: a. Jenis ikan yang tertangkap; b. Komposisi produksi menurut jenis ikan; c. Data biologi antara lain berupa jenis kelamin, panjang dan berat, tingkat kematangan gonad untuk tuna mata besar dan madidihang yang tertangkap; d. Informasi ilmiah lainnya.	BRSDMKP (Puriskan)	2022
		4. Menyusun rekomendasi tindakan mitigasi (antara lain: penempatan <i>observer on board</i> pada periode penutupan penggunaan rumpon), untuk mengurangi produksi <i>juvenile</i> tuna mata besar dan madidihang yang berasosiasi dengan cakalang	DJPT (Dit PSDI)	2022-2023
		5. Menyampaikan hasil kajian pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	BRSDMKP (Puriskan)	2023
		6. Mempergunakan hasil kajian untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT (Dit. PSDI)	2023
4	Tersedianya informasi biologi spasial dan temporal hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan ERS	1. Melakukan riset tahunan untuk mengetahui informasi biologi hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>Ecologically Related Species</i> sesuai dengan waktu	Puriskan	2021-2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	dalam 5 tahun	<p>dan daerah penangkapan ikan</p> <p>2. Melakukan pemantauan hasil tangkapan <i>bycatch</i> dan <i>Ecologically Related Species</i> untuk mengetahui informasi biologi, spasial dan temporalnya sesuai dengan waktu dan daerah penangkapan ikan</p> <p>3. Melakukan harmonisasi data dan informasi riset dan pemantauan hasil tangkapan ikan <i>bycatch</i> dan <i>Ecologically Related Species</i> untuk memperoleh informasi biologi, spasial dan temporalnya</p> <p>4. Menyampaikan informasi hasil analisis biologi spasial dan temporal tangkapan <i>bycatch</i> dan ERS setiap tahun</p> <p>5. Menggunakan hasil kajian tangkapan ikan <i>bycatch</i> dan ERS sebagai bahan rekomendasi untuk mitigasi penurunan populasi ikan <i>bycatch</i> dan ERS</p>	<p></p> <p>PSDI</p> <p>PSDI</p> <p>PSDI</p> <p>DJPT</p>	<p></p> <p>2021-2023</p> <p>2024-2026</p> <p>2026</p> <p>2024</p>
5	Teridentifikasinya kebutuhan umpan hidup dan penyediaannya untuk perikanan huhate dalam 3 tahun	<p>1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal perikanan huhate</p> <p>2. Melakukan kajian kebutuhan umpan hidup perikanan huhate</p> <p>3. Menganalisis data hasil kajian dan menyampaikan dalam pertemuan bersama para pelaku usaha dan asosiasi</p>	<p>PSDI</p> <p>Puriskan</p> <p>Puriskan</p>	<p>2021</p> <p>2021-2022</p> <p>2023</p>
6	Terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun	<p>1. Melakukan konsolidasi dan analisis data dampak perikanan tuna dan cakalang terhadap jenis hiu tertentu</p> <p>2. Melakukan review pelaksanaan regulasi yang ada saat ini terkait pengelolaan jenis hiu tertentu</p> <p>3. Menyusun bahan untuk regulasi pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu pada perikanan tuna</p> <p>4. Melaksanakan sosialisasi kepada stakeholder</p>	<p>BRSDMKP (Puriskan)</p> <p>DJPT (Dit PSDI dan Bagian Hukum)</p> <p>DJPT (Dit PSDI)</p> <p>DJPT (Dit PSDI)</p>	<p>2021</p> <p>2021</p> <p>2022</p> <p>2022</p>

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		tentang regulasi spesies hiu tertentu yang dilarang untuk ditangkap		
		5. Melakukan pengawasan kapal penangkap ikan tuna dan cakalang dan mengidentifikasi adanya praktik penangkapan hiu yang dilarang	PSDKP	2022-2026
		6. Melakukan evaluasi pelaksanaan ketentuan penangkapan spesies hiu tertentu	PSDKP	2022-2026
		7. Menyampaikan hasil aktivitas dan pemantauan kapal sebagai dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan	PSDKP	2022-2026
7	Tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun	1. Melakukan identifikasi optimalisasi pemanfaatan data logbook untuk penyediaan data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal	PSDI	2021
		2. Penyusunan protokol dan sistem pengolahan data logbook untuk penyediaan data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal	PSDI	2021
		3. Melakukan lokakarya hasil penyajian data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal	PSDI	2022
		4. Menggunakan hasil optimalisasi pemanfaatan data logbook untuk memperkuat laporan kepada RFMO	PSDI	2022-2026
8	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini	1. Riset Karakteristik Perikanan Berbasis Rumpon di WPPNRI	BRSDMKP (Pusriskan)	2021-2024
		2. Workshop Karakteristik Perikanan Berbasis Rumpon	BRSDMKP (Pusriskan)	2021-2024
		3. Studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di WPPNRI	DJPT dan BRSDMKP	2021-2024
		4. Workshop hasil studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di WPPNRI	DJPT dan BRSDMKP	2022
		5. Penyusunan dan penetapan alokasi rumpon	DJPT dan BRSDMKP	2022

c. WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Termanfaatkannya <i>alokasi tangkapan</i> jenis tuna mata besar untuk <i>longline</i> berdasarkan ketentuan WCPFC dalam 5 tahun.	1. Melakukan evaluasi pemanfaatan alokasi tangkapan untuk tuna mata besar perikanan Longline di ZEEI dan Laut Lepas	DJPT	2021
		2. Melakukan sosialisasi alokasi tangkapan untuk tuna mata besar perikanan longline di ZEEI dan Laut Lepas Tahun 2020-2022	DJPT	2022
		3. Melakukan pemantauan jumlah produksi tuna mata besar oleh kapal longline setiap bulan melalui logbook penangkapan ikan dan sistem pengumpulan data statistik	DJPT	2022-2023
		4. Membuat surat edaran/pemberitahuan kepada pelaku usaha dalam hal jumlah produksi sudah mencapai 80% dari <i>catch limit</i>	DJPT	2023
		5. Membuat surat edaran/moratorium penghentian penangkapan tuna mata besar oleh kapal longline, dalam hal jumlah produksi telah mencapai <i>catch limit</i> (100%)	DJPT	2023
2	Terlaksananya pembatasan hasil tangkapan <i>purse seine</i> di ZEEI sesuai dengan ketentuan WCPFC dalam 5 tahun	1. Melakukan evaluasi pembatasan hasil tangkapan <i>purse seine</i> di ZEEI sesuai dengan ketentuan WCPFC	DJPT	2021
		2. Melakukan sosialisasi pembatasan hasil tangkapan <i>purse seine</i> di ZEEI sesuai dengan ketentuan WCPFC	DJPT	2022
		3. Melakukan pemantauan pembatasan hasil tangkapan <i>purse seine</i> secara reguler melalui <i>log book</i> penangkapan ikan dan sistem pengumpulan data statistik	DJPT	2022-2023
		4. Membuat surat edaran/pemberitahuan kepada pelaku usaha dalam hal jumlah produksi sudah mencapai 80% dari <i>catch limit</i>	DJPT	2023
		5. Membuat surat edaran/moratorium penghentian penangkapan tuna mata besar, madidihang, dan cakalang oleh kapal <i>purse seine</i> , dalam hal jumlah produksi telah mencapai <i>catch limit</i> (100%)	DJPT	2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
3	Tersedianya informasi biologi spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	1. Melakukan pemantauan hasil tangkapan untuk mengetahui informasi biologi, spasial dan temporal ikan tuna dan cakalang sesuai dengan waktu dan daerah penangkapan ikan	Pusriskan, Dit PSDI	2021-2026
		2. Melakukan riset tahunan untuk mengetahui informasi biologi, spasial, dan temporal ikan tuna dan cakalang	Pusriskan/BRPL	2021-2026
		3. Melakukan harmonisasi data dan informasi riset dan pemantauan hasil tangkapan untuk memperoleh informasi biologi, spasial, dan temporal tuna cakalang	Pusrikan, Dit PSDI	2024
		4. Menggunakan hasil riset dan pemantauan hasil tangkapan untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT (Dit. PSDI)	2021-2026
4	Tersedianya informasi hasil tangkapan dan upaya secara reguler baik spasial maupun temporal dalam 5 tahun	1. Melakukan identifikasi optimalisasi pemanfaatan data logbook untuk penyediaan data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal	PSDI	2021
		2. Penyusunan protokol dan sistem pengolahan data logbook untuk penyediaan data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal	PSDI	2021
		3. Melakukan lokakarya hasil penyajian data <i>catch and effort</i> secara spasial dan temporal	PSDI	2023
		4. Menggunakan hasil riset dan pemantauan hasil tangkapan untuk memperkuat laporan kepada RFMO	PSDI	2026
5	Perbaiki kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini	1. Melaksanakan kajian komprehensif tentang komposisi ikan hasil tangkapan dengan alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> yang menggunakan rumpon	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2021
		2. Melakukan tindakan pengawasan dan penegakan hukum tentang pelarangan/pembatasan penggunaan rumpon oleh <i>purse seine</i> untuk bulan	Ditjen PSDKP	2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		tertentu		
		3. Melakukan estimasi komposisi hasil tangkapan juvenile tuna mata besar, madidihang, dan cakalang berdasarkan bulan penangkapan	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2022
		4. Menyampaikan rekomendasi pelarangan/pembatasan penggunaan rumpon oleh purse seine untuk bulan tertentu, guna melindungi tertangkapnya <i>juvenile</i> tuna mata besar, madidihang, dan cakalang pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2023
		5. Menetapkan pelarangan/pembatasan penggunaan rumpon oleh purse seine untuk bulan tertentu, guna melindungi tertangkapnya <i>juvenile</i> tuna mata besar, madidihang, dan cakalang	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2024
6	Terlaksananya harmonisasi ketentuan pelarangan spesies hiu tertentu dalam 5 tahun	1. Melakukan konsolidasi dan analisis data dampak perikanan tuna dan cakalang terhadap jenis hiu tertentu	BRSDMKP (Puriskan)	2021
		2. Melakukan reviu pelaksanaan regulasi yang ada saat ini terkait pengelolaan jenis hiu tertentu	DJPT (Dit PSDI dan Bagian Hukum)	2021
		3. Menyusun bahan untuk regulasi pelarangan penangkapan spesies hiu tertentu pada perikanan tuna	DJPT (Dit PSDI)	2022
		4. Melaksanakan sosialisasi kepada stakeholder tentang regulasi spesies hiu tertentu yang dilarang untuk ditangkap	DJPT (Dit PSDI)	2022
		5. Melakukan pengawasan kapal penangkap ikan tuna dan cakalang serta mengidentifikasi adanya praktik penangkapan hiu yang dilarang	PSDKP	2022-2026
		6. Melakukan evaluasi pelaksanaan ketentuan penangkapan spesies hiu tertentu	PSDKP	2022-2026
		7. Menyampaikan hasil aktivitas dan pemantauan	PSDKP	2022-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		kapal sebagai dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan		
7	Terlaksananya sosialisasi prosedur penangkapan ikan di kantong laut lepas kepada asosiasi pelaku usaha (Asosiasi Tuna Indonesia/ASTUIN, Asosiasi Kapal Perikanan Nasional/AKPN dan Himpunan Pengusaha Perikanan Bitung/HIPPBI) dalam 4 tahun.	1. Menyusun panduan penangkapan ikan di kantong laut lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC)	DJPT	2021
		2. Menyusun laporan tahunan hasil pemantauan VMS kapal berbendera Indonesia yang melakukan operasi penangkapan ikan di kantong laut lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC).	Ditjen PSDKP	2022
		3. Melakukan sosialisasi panduan penangkapan ikan di kantong laut lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC)	DJPT	2022
		4. Menyusun daftar kapal yang akan melakukan operasi penangkapan ikan di kantong laut lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC)	DJPT	2022-2023
		5. Menyusun laporan tahunan operasi penangkapan oleh kapal berbendera Indonesia di kantong laut lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC), antara lain mencakup: a. jumlah dan nama kapal; b. jenis alat penangkapan ikan; dan c. jumlah dan jenis produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan.	DJPT	2024
8	Berkurangnya jumlah tuna mata besar dan/atau madidihang berukuran kecil (<i>juvenile</i>) dengan alat penangkapan ikan <i>purse seine</i>	1. Melaksanakan kegiatan pengkajian komposisi produksi alat penangkapan ikan <i>purse seine</i> dengan menggunakan rumpon	BRSDMKP (Puriskan)	2021
		2. Memfasilitasi kesediaan kapal <i>purse seine</i> dalam rangka pengkajian komposisi produksi yang	Asosiasi	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	yang menggunakan rumpon dalam 5 tahun	menggunakan rumpon		
		3. Menyusun laporan hasil kajian antara lain mencakup: a. Jenis ikan yang tertangkap; b. Komposisi produksi menurut jenis ikan; c. Data biologi antara lain berupa jenis kelamin, panjang dan berat, tingkat kematangan gonad untuk tuna mata besar dan madidihang yang tertangkap; d. Informasi ilmiah lainnya.	BRSDMKP (Puriskan)	2022
		4. Menyusun rekomendasi tindakan mitigasi (antara lain: penempatan <i>observer on board</i> pada periode penutupan penggunaan rumpon), untuk mengurangi produksi <i>juvenile</i> tuna mata besar dan madidihang yang berasosiasi dengan cakalang	DJPT (Dit PSDI)	2022-2023
		5. Menyampaikan hasil kajian pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	BRSDMKP (Puriskan)	2023
		6. Mempergunakan hasil kajian untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT (Dit. PSDI)	2023
		7. Riset Karakteristik Perikanan Berbasis Rumpon di WPPNRI	BRSDMKP (Pusriskan)	2021-2024
		8. Workshop Karakteristik Perikanan Berbasis Rumpon	BRSDMKP (Pusriskan)	2021-2024
		9. Studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di WPPNRI	DJPT dan BRSDMKP	2021-2024
		10. Workshop hasil studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di WPPNRI	DJPT dan BRSDMKP	2022
		11. Penyusunan dan penetapan alokasi rumpon	DJPT dan BRSDMKP	2022
		9	Tersedianya informasi karakteristik operasi penangkapan dan hasil tangkapan ikan Tuna dan Cakalang dalam 5 tahun	1. Penyusunan protokol pengumpulan data teknis rinci metode penangkapan ikan tuna dan cakalang
2. Melakukan pemantauan hasil tangkapan untuk setiap metode penangkapan ikan tuna dan cakalang	Pusriskan, DJPT (Dit PSDI)			2021-2026
3. Melakukan diseminasi hasil analisis data metode	Pusriskan, DJPT (Dit			2023 dan 2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		penangkapan tuna dan cakalang	PSDI)	
10	Teridentifikasinya kebutuhan umpan hidup dan penyediaannya untuk perikanan huhate dalam 3 tahun	1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal perikanan huhate	PSDI	2021
		2. Melakukan kajian kebutuhan umpan hidup perikanan huhate	Puriskan	2021-2022
		3. Menganalisis data hasil kajian dan menyampaikan dalam pertemuan bersama para pelaku usaha dan asosiasi	Puriskan, Asosiasi, PSDI	2023

2. Rencana Aksi Pengelolaan Tuna dan Cakalang Berdasar Aspek Tata Kelola

Tujuan 2 Berdasarkan Aspek Tata Kelola:
Meningkatnya kepatuhan terhadap pelaksanaan peraturan perundang-undangan penangkapan tuna dan cakalang, *bycatch* dan ERS.

RENCANA AKSI BERDASARKAN SASARAN WPPNRI PENGELOLAAN TUNA DAN CAKALANG

a. WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Terlaksananya <i>monitoring</i> pengembangan armada perikanan tuna dalam 5 tahun	1. Melakukan review dokumen rencana Pengembangan Armada Tuna dan Cakalang, di perairan Samudera Hindia (Teritorial, Kepulauan, ZEEI dan Laut Lepas) dengan paling sedikit memuat informasi tentang: a. Jumlah kapal berdasarkan ukuran dan jenis alat penangkapan ikan; b. Wilayah Penangkapan Ikan; c. Proyeksi pembangunan kapal	DJPT, Pusrisan dan Dinas Provinsi	2021
		2. Melakukan inventarisasi jumlah dan nama kapal yang tercantum dalam <i>IOTC Record of Vessel Authorized to Fish</i> , namun tidak memperpanjang perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan /kapal tidak aktif	DJPT (Dit PSDI)	2021
		3. Melakukan inventarisasi jumlah dan nama kapal penangkap ikan tuna dan cakalang berukuran 30 GT ke bawah yang berkaitan dengan tuna dan cakalang, dan menyusun rencana pengembangan armada penangkapan	DJPT dan Dinas Provinsi	2021
		4. Menetapkan kebijakan Rencana Pengembangan Armada Tuna dan Cakalang	Pusrisan, DJPT (Dit PSDI)	2022-2023
		5. Menyampaikan Rencana Pengembangan Armada Tuna dan Cakalang pada pertemuan yang	DJPT	2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional dan diteruskan kepada Sekretariat IOTC		
		6. Menyampaikan Rencana Pengembangan Armada Tuna dan Cakalang di bawah 30 GT pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	Pemerintah daerah provinsi	2023
		7. Melakukan penerbitan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan sesuai rencana pengembangan armada	DJPT	2023-2024
		8. Melakukan penerbitan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan untuk kapal di bawah 30 GT berdasarkan Rencana Pengembangan Armada Tuna dan Cakalang	Pemerintah daerah provinsi	2023-2024
		9. Melakukan evaluasi sinkronisasi penerbitan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan realisasi pengembangan armada tuna setiap dua tahun	DJPT	2026
2	Tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	1. Melakukan inventarisasi alat tangkap pada kapal perikanan tuna dan cakalang	DJPT (Dit. KAPI)	2022
		2. Menyusun kebijakan/ketentuan dan rencana penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2022-2023
		3. Menetapkan kebijakan/ketentuan dan rencana penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2023
		4. Melakukan sosialisasi kebijakan penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2023
		5. Melakukan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2024-2026
3	Peningkatan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i>	1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal penangkap ikan tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dan wilayah penangkapan yang	DJPT (Dit. PSDI)	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	wajib melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan		
		2. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	DJPT (Dit. PSDI)	2022
		3. Melakukan analisis kepatuhan kapal di atas 5 GT berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dalam melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT (Dit. PSDI)	2022-2023
		4. Menindaklanjuti hasil verifikasi dan validasi; antara lain penyampaian surat klarifikasi, surat peringatan pelaporan <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT (Dit. PSDI)	2022-2026
		5. Menerapkan kebijakan kepatuhan melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan sebagai persyaratan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan	DJPT (Dit. PSDI)	2022-2026
		6. Melakukan sosialisasi kebijakan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i>	DJPT (Dit. PSDI)	2022-2026
		7. Melakukan sosialisasi kebijakan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> yang terupdate	DJPT (Dit. PSDI)	2023
		8. Memfasilitasi kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan oleh para anggota asosiasi	Asosiasi	2021-2026
		9. Melakukan kegiatan monitoring kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i>	DJPT (Dit. PSDI)	2021-2026
		10. Menyampaikan hasil analisis tahunan data <i>log book</i> penangkapan ikan pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT (Dit. PSDI)	2022-2025
		11. Melakukan workshop tahunan progress pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT (Dit. PSDI)	2021-2026
		12. Menyusun kertas posisi Indonesia dalam negosiasi penentuan kuota produksi tuna mata besar, madidihang, albakora, dan cakalang di RFMO dengan	Pusriskan, DJPT (Dit. PSDI)	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		memanfaatkan hasil analisis data <i>log book</i> penangkapan ikan		
		13. Mendorong adopsi strategi <i>stock rebuilding</i> untuk madidihang sesuai dengan ketentuan IOTC	DJPT	2026
4	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	1. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	DJPT	2021-2026
		2. Melakukan pengolahan data <i>log book</i> penangkapan ikan dan menyajikan data produksi oleh Tim Validasi berdasarkan: a. Total produksi Nasional dan WPPNRI; b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan; c. data hasil tangkapan dan upaya; d. hasil tangkapan per unit upaya penangkapan/ <i>catch per unit of effort</i> (CPUE); e. frekuensi ukuran (<i>size frequency</i>); f. jumlah dan jenis bycatch; dan g. jumlah dan jenis ERS. Pengolahan data produksi dilakukan dengan mengelaborasi data <i>observer on-board</i> untuk kapal berukuran di atas 30 GT dan pengumpulan data primer untuk kapal berukuran di bawah 30 GT	DJPT (Dit PSDI)	2021-2026
		3. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi kapal sesuai kewenangannya berdasarkan: a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan.	Pemerintah daerah provinsi	2021-2026
		4. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi berdasarkan: a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan	Asosiasi	2022-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		produksi menurut jenis alat penangkapan ikan.		
		5. Melakukan kegiatan <i>benchmarking</i> akurasi antara data <i>log book</i> , data hasil pemantauan dan riset	DJPT, Puriskan	2023-2024
5	Peningkatan pemantauan di atas kapal tuna dan cakalang sebesar 5% dari jumlah kapal terdaftar di IOTC Area dalam 2 tahun	1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal perikanan tuna dan cakalang	DJPT	2021
		2. Menyusun rencana penempatan tahunan pemantau di atas kapal	DJPT	2021
		3. Melakukan estimasi jumlah trip penangkapan/tahun untuk setiap kapal penangkap ikan tuna dan cakalang	DJPT	2021
		4. Menyusun rencana tahunan penempatan jumlah observer	DJPT	2021
		5. Melaksanakan pelatihan peningkatan kompetensi 100 orang petugas pemantau di atas kapal (<i>observer on-board</i>)	DJPT	2021-2022
		6. Memfasilitasi penempatan petugas pemantau di atas kapal (<i>observer on-board</i>) hingga mencapai cakupan program observer nasional 5% dari jumlah trip penangkapan/tahun	DJPT	2021-2022
		7. Melakukan kegiatan pengumpulan data pemantau di atas kapal	DJPT	2021-2026
		8. Melakukan validasi/verifikasi data hasil pemantauan observer oleh Tim validasi yang terdiri dari kelompok peneliti (<i>scientist group</i>) dan pengelola (<i>managers</i>)	DJPT dan BRSDKP (Puriskan)	2021-2026
		9. Mengolah data hasil pemantauan observer berdasarkan jenis alat penangkapan ikan antara lain: a. data hasil tangkapan dan upaya penangkapan (<i>catch and effort data</i>); b. data biologi produksi tuna, antara lain berupa kematangan gonad, <i>length frequency</i> , dan ukuran berat; c. jumlah dan jenis hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>); d. jumlah	DJPT dan BRSDKP (Puriskan)	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		dan jenis ERS; e. data komposisi ukuran(<i>size compotition data</i>)		
		10. Menyampaikan laporan tahunan hasil kegiatan <i>national observer program</i> pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional–serta <i>Scientific Committee RFMO</i>	DJPT dan BRSDKP (Puriskan)	2024
		11. Melakukan <i>benchmarking</i> data hasil observer dengan data riset dan enumerator	DJPT dan BRSDKP (Puriskan)	2021-2026
6	Peningkatan jumlah kapal yang terdaftar di IOTC yang memiliki nomor IMO sebanyak 100% dalam 3 tahun	1. Melakukan sosialisasi pendaftaran kapal untuk memperoleh nomor IMO	DJPT (Dit KAPI dan Dit PSDI)	2021
		2. Mengevaluasi pelaksanaan pendaftaran kapal untuk memperoleh nomor IMO	DJPT (Dit KAPI dan Dit PSDI)	2022
		3. Menggunakan hasil evaluasi pendaftaran kapal dalam memperoleh nomor IMO, sebagai bahan penyusuna laporan tahunan ke IOTC	DJPT (Dit PSDI)	2022-2026
7	Peningkatan akurasi pelaporan hasil tangkapan di area statistik CCSBT sebesar 100 % dalam 5 tahun	1. Melakukan evaluasi terhadap kapal aktif yang terdaftar di CCSBT	DJPT	2021
		2. Melakukan sosialisasi mengenai statistical area CCSBT kepada perusahaan pemegang kuota Tuna Sirip Biru Selatan	DJPT	2022
		3. Melakukan validasi area statistik CCSBT pada pelaksanaan <i>Catch Documentation Scheme (CDS)</i> bersama dengan PSDKP dan Loka Riset Perikanan Tuna PUSRISKAN	DJPT	2022-2023
8	Terlaksananya ketentuan pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan	1. Melakukan sosialisasi kepada asosiasi/pelaku usaha dan otoritas Pelabuhan Perikanan tentang larangan penyimpanan dan/atau pendaratan jenis tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>)	DJPT (Dit PP)	2021
		2. Melakukan inspeksi jenis ikan tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) yang disimpan di atas kapal dan/atau yang	PSDKP	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	(bycatch terlarang) sebesar 100% dalam 5 tahun	<p>akan didaratkan oleh setiap kapal tuna</p> <p>3. Menerbitkan brosur, leaflet dan poster tentang pelarangan penyimpanan di atas dan/atau pendaratan jenis tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>)</p> <p>4. Memberikan sanksi kepada kapal yang terbukti menyimpan di atas kapal dan/atau mendaratkan tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sesuai dengan ketentuan RFMO</p> <p>5. Menyusun laporan tahunan tentang pelaksanaan pelarangan penyimpanan di atas kapal tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sesuai ketentuan RFMO</p>	<p>DJPT (Dt PP) dan BRSDMKP</p> <p>DJPT dan PSDKP</p> <p>DJPT dan PSDKP</p>	<p>2021-2022</p> <p>2021-2026</p> <p>2021-2026</p>
9	Terlaksananya pengawasan di sekitar <i>buoy</i> riset	<p>1. Melakukan reviu informasi operasi penangkapan di sekitar <i>Buoy</i></p> <p>2. Melakukan sosialisasi pelarangan kegiatan penangkapan di sekitar <i>buoy</i></p> <p>3. Melakukan kegiatan pemantauan di lokasi yang diduga terdapat aktivitas penangkapan di sekitar <i>buoy</i></p> <p>4. Melakukan evaluasi kasus operasi penangkapan di sekitar <i>buoy</i> setelah kegiatan pemantauan</p>	<p>DJPT</p> <p>PSDKP</p> <p>PSDKP</p> <p>DJPT, PSDKP</p>	<p>2021</p> <p>2021</p> <p>2021-2022</p> <p>2022-2023</p>
10	Terlaksananya tindakan negara pelabuhan di 3 pelabuhan dalam 5 tahun	<p>1. Menyusun petunjuk pelaksanaan tindakan negara pelabuhan (<i>port state measures</i>) berdasarkan Resolusi RFMO</p> <p>2. Menetapkan otoritas dan memberitahukan kepada RFMO pelabuhan perikanan dan pelabuhan umum yang dapat memberikan pelayanan pelabuhan kepada kapal penangkap ikan berbendera asing</p> <p>3. Melakukan sosialisasi petunjuk pelaksanaan tindakan negara pelabuhan (<i>port state measures</i>) pada pelabuhan perikanan dan pelabuhan niaga</p> <p>4. Melakukan pelatihan pelaksanaan tindakan negara</p>	<p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p>	<p>2021</p> <p>2023</p> <p>2021-2022</p> <p>2024</p>

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		pelabuhan (<i>port state measures</i>) di tiga pelabuhan perikanan terpilih		
		5. Melakukan pengawasan kegiatan kapal penangkap ikan berbendera asing di pelabuhan perikanan dan pelabuhan umum	Dit PSDKP	2022-2024
		6. Menyusun laporan tahunan pelaksanaan tindakan negara pelabuhan (<i>port state measures</i>) untuk disampaikan kepada RFMO	DJPT	2026
11	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti, dan pengelola perikanan) serta meningkatnya akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun	1. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas Pengelola Perikanan dalam memahami rekomendasi ilmiah untuk diterjemahkan kedalam kebijakan	BRSDMKP	2021
		2. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas peneliti dalam memahami dan mengeksplorasi data, metode <i>stock assessment</i> , <i>harvest strategy</i> , dan <i>management strategy evaluation</i> serta dalam memberikan rekomendasi ilmiah kepada pengelola perikanan	BRSDMKP	2022
		3. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas petugas pengumpul data untuk memahami Teknik sampling, identifikasi dan penggunaan instrument pengumpulan data.	BRSDMKP	2021
		4. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas pengelola perikanan dan peneliti untuk berperan aktif di RFMO	BRSDMKP	2022
		5. Melakukan kegiatan pertemuan antara peneliti dan pengelola perikanan	BRSDMKP	2023
12	Terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi dalam 3 tahun.	1. Melaksanakan inventarisasi tahunan daftar kapal berukuran di atas 30 GT yang memiliki perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan di Samudera Hindia berdasarkan jenis alat penangkapan ikan	DJPT (Dit PSDI dan Dit PDK)	2021-2022
		2. Memantau VMS <i>recording tracking</i> kapal yang	Ditjen PSDKP	2021-2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		melaksanakan kegiatan penangkapan setiap tahun		
		3. Melakukan inventarisasi anggota asosiasi yang memiliki perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan di Samudera Hindia berdasarkan jenis alat penangkapan ikan	Asosiasi	2021-2022
		4. Melakukan integrasi hasil inventarisasi data kapal aktif dengan sistem lainnya	DJPT	2022-2023
		5. Menyampaikan daftar kapal aktif berdasarkan jenis alat penangkapan ikan kepada IOTC	DJPT (Dit PSDI)	2021-2026
13	Meningkatnya pemahaman pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan nasional dan RFMO terkait pengelolaan tuna melalui kegiatan diseminasi	1. Melakukan inventarisasi pelaku usaha penangkapan tuna dan cakalang izin Kementerian Kelautan dan Perikanan yang menjadi prioritas pembinaan	DJPT (Dit PSDI)	2021
		2. Melakukan inventarisasi pelaku usaha penangkapan dan/atau pengolahan tuna dan cakalang yang menjadi prioritas pembinaan izin daerah	Pemerintah daerah provinsi	2021
		3. Merekomendasikan anggota asosiasi sebagai peserta workshop	Asosiasi	2021
		4. Melakukan workshop dan sosialisasi mengenai ketentuan Nasional dan RFMO terkait pengelolaan tuna	DJPT (Dit PSDI)	2022
14	Terlaksananya pemisahan data <i>nominal catch</i> untuk industri dan perikanan skala kecil sebanyak dalam 2 tahun	1. Melakukan estimasi komposisi skala perikanan pada tiap-tiap pelabuhan perikanan yang mendaratkan ikan tuna dan cakalang	DJPT	2021
		2. Melakukan validasi komposisi skala perikanan pada pelabuhan perikanan tertentu yang mendaratkan tuna dan cakalang	Puriskan	2021-2022
		3. Melakukan kajian pemisahan data nominal catch berdasarkan skala perikanan	Puriskan	2021-2022
		4. Melakukan kegiatan benchmarking data hasil pemisahan bersama dengan data logbook, observer dan enumerator	Puriskan	2021-2022
		5. Melakukan workshop hasil kajian pemisahan data	DJPT	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		<i>nominal catch</i> yang sudah terpisah berdasarkan skala perikanan		
15	Peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 5 tahun	1. Melakukan estimasi komposisi skala perikanan pada tiap-tiap pelabuhan perikanan yang mendaratkan ikan tuna dan cakalang	DJPT	2021
		2. Melakukan validasi komposisi skala perikanan pada pelabuhan perikanan tertentu yang mendaratkan tuna dan cakalang	Puriskan	2021
		3. Melakukan kajian pemisahan data <i>nominal catch</i> berdasarkan skala perikanan	Puriskan	2022
		4. Melakukan kegiatan benchmarking data hasil pemisahan bersama dengan data <i>log book</i> , observer, dan enumerator	Puriskan	2021-2022
		5. Melakukan workshop hasil kajian pemisahan data <i>nominal catch</i> yang sudah terpisah berdasarkan skala perikanan	DJPT	2023
16	Peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna dalam 5 tahun	1. Melakukan rekapitulasi data statistik yang berasal dari provinsi	Pemerintah daerah provinsi	2021-2026
		2. Melakukan validasi tahunan data statistik tuna dan cakalang dengan unsur provinsi	Pusdatin	2021-2026
		3. Melakukan penambahan enumerator di provinsi khususnya untuk pendataan tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i>	BRSDMKP	2021
		4. Melakukan pengumpulan data produksi tuna dan cakalang berdasarkan metode statistik yang ada	Pusdatin	2021-2026
		5. Melakukan validasi data statistik tahunan tuna dan cakalang	Pusdatin	2021-2026
		6. Melakukan kegiatan pengolahan data hasil enumerator	Pusdatin	2021-2026
		7. Menyajikan estimasi data produksi tahunan antara lain berdasarkan: a. Total produksi berdasarkan jenis	Pusdatin dan BRSDMKP	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		alat penangkapan ikan; b. Wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. Komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, bycatch dan ERS; e. Armada penangkapan.	(Pusriskan)	
		8. Melaksanakan diseminasi estimasi produksi tahunan dan peningkatan sistem pengumpulan data tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i> setiap tahun	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2022-2023
		9. Menyampaikan laporan statistik perikanan tuna dan cakalang pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional dan RFMO	Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap	2021-2026
17	Tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut dalam 5 tahun	1. Melakukan riset tahunan untuk mengetahui informasi hasil tangkapan yang dibuang ke laut	Puriskan	2021-2026
		2. Melakukan pemantauan hasil tangkapan yang dibuang sesuai dengan waktu dan derah penangkapan ikan	DJPT (Dit PSDI)	2021-2026
		3. Melakukan harmonisasi data dan informasi riset dan pemantauan hasil tangkapan yang dibuang	DJPT dan Pusriskan	2022-2023
		4. Melakukan diseminasi hasil analisis tangkapan yang dibuang untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT	2021-2026
		5. Penyusunan ketentuan pelaporan hasil tangkapan yang dibuang	DJPT	2021-2026
18	Terlaksananya upaya penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam <i>IUU Vessel List</i> dalam 5 tahun	1. Melaksanakan kegiatan monitoring terhadap aktivitas kapal yang melakukan pelanggaran IUU	PSDKP	2021-2022
		2. Melakukan tindakan bagi kapal perikanan Indonesia yang melakukan aktivitas <i>IUU fishing</i>	PSDKP	2021-2022
		3. Melaporkan hasil temuan kapal Indonesia yang melakukan aktivitas <i>IUU fishing</i> kepada RFMO	PSDKP	2023
19	Terbentuknya mekanisme formal untuk	1. Melakukan kajian identifikasi mekanisme formal untuk koordinasi stakeholder (antara lain: mekanisme	DJPT	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572 dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang dan Tongkol dalam 5 tahun	<p>konsultasi dan pengambilan keputusan, penyelesaian konflik serta peran dan tanggung jawab stakeholder)</p> <p>2. Melakukan konsultasi publik hasil kajian identifikasi mekanisme formal terhadap stakeholder terkait</p> <p>3. Menggunakan hasil kajian dan konsultasi publik sebagai bahan pertimbangan untuk penyusunan mekanisme formal untuk kordinasi stakeholder</p> <p>4. Memfasilitasi pertemuan reguler koordinasi stakeholder perikanan Tuna, Cakalang dan Tongkol</p>	<p></p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p>	<p></p> <p>2021</p> <p>2021</p> <p>2021-2026</p>
20	Terlaksananya strategi adaptasi pengurasngan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun	<p>1. Identifikasi jejak karbon (<i>carbon footprint</i>) pada perikanan tuna Indonesia.</p> <p>2. Melaksanakan workshop nasional identifikasi jejak karbon pada perikanan tuna Indonesia</p> <p>3. Menyusun strategi adaptasi pengurangan emisi karbon</p> <p>4. Sosialisasi adaptasi pengurangan emisi karbon</p>	<p>BRSDM KP</p> <p>BRSDM KP DJPT</p> <p>BRSDM KP DJPT</p> <p>BRSDM KP DJPT</p>	<p>2021-2022</p> <p>2022</p> <p>2022</p> <p>2022-2023</p>

b. WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan stakeholder dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol dalam 5 tahun	1. Melakukan kajian identifikasi mekanisme formal untuk koordinasi stakeholder (antara lain: mekanisme konsultasi dan pengambilan keputusan, penyelesaian konflik serta peran dan tanggung jawab stakeholder)	DJPT	2021
		2. Melakukan konsultasi publik hasil kajian identifikasi mekanisme formal terhadap stakeholder terkait	DJPT	2021
		3. Menggunakan hasil kajian dan konsultasi publik sebagai bahan pertimbangan untuk penyusunan mekanisme formal untuk koordinasi stakeholder	DJPT	2021
		4. Memfasilitasi pertemuan reguler koordinasi stakeholder perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol	DJPT	2021-2026
2	Tersedianya informasi kapal penangkap tuna dan cakalang yang beroperasi di perairan kepulauan selama 2 tahun	1. Melaksanakan pengumpulan informasi kapal penangkap tuna dan cakalang melalui database kapal perikanan tuna dan cakalang	DJPT (Dit PSDI)	2023
		2. Melakukan evaluasi pelaksanaan pengumpulan informasi kapal penangkap tuna dan cakalang melalui database kapal perikanan tuna dan cakalang	DJPT (Dit PSDI)	2022
3	Terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi sebesar 100% dalam 2 tahun.	1. Melaksanakan inventarisasi tahunan daftar kapal berukuran di atas 30 GT yang memiliki perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan di Perairan Kepulauan berdasarkan jenis alat penangkapan ikan	DJPT (Dit PSDI dan Dit PDK)	2021-2022
		2. Memantau VMS <i>recording tracking</i> kapal yang melaksanakan kegiatan penangkapan setiap tahun	Ditjen PSDKP	2021-2022
		3. Melakukan inventarisasi anggota asosiasi yang memiliki perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan di Perairan Kepulauan	Asosiasi	2021-2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		berdasarkan jenis alat penangkapan ikan		
		4. Melakukan integrasi hasil inventarisasi data kapal aktif dengan sistem lainnya	DJPT	2022-2023
4	Pemanfaatan <i>Vessel Monitoring System</i> (VMS) secara optimal untuk mendukung pelaporan kepada RFMO dalam 5 tahun	1. Mendorong kapal perikanan tuna dan cakalang untuk memenuhi ketentuan tentang penggunaan pemasangan keaktifan transmitter VMS	PSDKP	2021
		2. Melakukan penyelidikan tahunan terhadap VMS <i>track-recording</i> kapal yang diketahui/diduga beroperasi diluar wilayah penangkapan yang tercantum dalam perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan.	PSDKP	2021-2026
		3. Melakukan evaluasi dan analisis perbandingan jumlah Surat Keterangan Aktivasi <i>Transmitter</i> (SKAT) yang diterbitkan dengan realisasi SKAT berdasarkan jenis alat penangkapan ikan	PSDKP	2021-2026
		4. Memanfaatkan hasil penyelidikan DJPSDKP tentang VMS <i>track-recording</i> kapal yang diketahui/diduga beroperasi diluar wilayah penangkapan yang tercantum dalam perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan untuk menjadi dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal di RFMO.	PSDKP	2021-2026
		5. Menyampaikan hasil penyelidikan kepada DJPT, untuk dijadikan salah satu dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal di RFMO.	PSDKP	2021-2026
		6. Menyusun kebijakan mekanisme <i>manual reporting system</i> dalam hal transmitter mengalami kerusakan teknis.	PSDKP	2022
		7. Melakukan evaluasi data dan informasi kapal yang	PSDKP	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		mengalami kerusakan teknis setiap tahun yang mencakup: a. Jumlah dan nama kapal yang mengalami kerusakan teknis; b. Jumlah dan nama kapal yang menyampaikan manual reporting; c. Jumlah dan nama kapal yang tidak menyampaikan manual reporting; d. Tindakan yang diambil terhadap kapal yang tidak menyampaikan manual reporting.		
		8. Menyampaikan hasil evaluasi data dan informasi kapal yang mengalami kerusakan teknis sebagai dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal pada RFMO.	PSDKP	2021-2026
		9. Menyampaikan hasil pemantauan dan analisis <i>VMS track-recording</i> untuk kapal tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	PSDKP	2021-2026
5	Terlaksananya ketentuan pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i> terlarang) sebesar 100% dalam 5 tahun	1. Melakukan sosialisasi kepada asosiasi/pelaku usaha dan otoritas Pelabuhan Perikanan tentang larangan penyimpanan dan/atau pendaratan jenis tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>)	DJPT (Dit PP)	2021
		2. Melakukan inspeksi jenis ikan tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) yang disimpan di atas kapal dan/atau yang akan didaratkan oleh setiap kapal tuna	PSDKP	2021-2025
		3. Menerbitkan brosur, leaflet dan poster tentang pelarangan penyimpanan di atas dan/atau pendaratan jenis tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>)	DJPT (Dt PP) dan BRSDMKP	2021-2022
		4. Memberikan sanksi kepada kapal yang terbukti menyimpan di atas kapal dan/atau mendaratkan	DJPT dan PSDKP	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		<p>tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sesuai dengan ketentuan RFMO</p> <p>5. Menyusun laporan tahunan tentang pelaksanaan pelarangan penyimpanan di atas kapal tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sesuai ketentuan RFMO</p>	DJPT dan PSDKP	2021-2026
6	Tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	<p>1. Melakukan inventarisasi alat tangkap pada kapal perikanan tuna dan cakalang</p> <p>2. Menyusun kebijakan/ketentuan dan rencana penandaan alat penangkapan ikan</p> <p>3. Menetapkan kebijakan/ketentuan dan rencana penandaan alat penangkapan ikan</p> <p>4. Melakukan sosialisasi kebijakan penandaan alat penangkapan ikan</p> <p>5. Melakukan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan</p> <p>6. Melakukan evaluasi kegiatan penandaan alat penangkapan ikan</p>	<p>DJPT (Dit. KAPI)</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p>	<p>2022</p> <p>2022-2023</p> <p>2023</p> <p>2023</p> <p>2024-2026</p> <p>2026</p>
7	Berkurangnya jumlah aktivitas penangkapan tuna dengan cara yang merusak sebesar 100%) dalam 5 tahun	<p>1. Melakukan identifikasi dan inventarisasi adanya dugaan penangkapan tuna dan cakalang dengan menggunakan bahan peledak (bom)</p> <p>2. Melakukan tindakan penegakan hukum terhadap pihak yang terbukti terlibat dalam penangkapan tuna dan cakalang dengan menggunakan bahan peledak (bom)</p> <p>3. Melakukan kajian dampak penangkapan tuna dan cakalang dengan menggunakan bahan peledak (bom) pada daerah tertentu</p> <p>4. Melakukan program peningkatan kesadaran tentang dampak negatif penangkapan tuna dan cakalang dengan menggunakan bahan peledak (bom)</p>	<p>DJPT dan Ditjen PSDKP</p> <p>Ditjen PSDKP</p> <p>DJPT, BRSDMKP (Puriskan) dan Pemerintah Daerah Provinsi</p> <p>DJPT, Ditjen PSDKP, BRSDMKP (Puriskan) dan</p>	<p>2021</p> <p>2021-2022</p> <p>2023</p> <p>2024</p>

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		terhadap ekosistem dan kelestarian sumber daya tuna dan cakalang melalui workshop, booklet, leaflet, poster dan papan pengumuman	pemerintah daerah provinsi	
		5. Melakukan evaluasi efektifitas tindakan pemberantasan penangkapan tuna dan cakalang dengan menggunakan bahan peledak (bom)	DJPT, Ditjen PSDKP, BRSDMKP (Puriskan) dan pemerintah daerah provinsi	2024
		6. Menyampaikan hasil evaluasi efektifitas tindakan pemberantasan penangkapan tuna dan cakalang dengan menggunakan bahan peledak (bom) pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT	2024
8	Terlaksananya pemberantasan kegiatan penangkapan lumba-lumba dalam 5 tahun	1. Melakukan identifikasi dan inventarisasi adanya dugaan penangkapan lumba-lumba pada daerah tertentu	DJPT, BRSDMKP dan Ditjen PSDKP	2021
		2. Melakukan tindakan penegakan hukum terhadap pihak yang terbukti terlibat dalam penangkapan lumba-lumba	Ditjen PSDKP	2021-2022
		3. Melakukan program peningkatan kesadaran tentang dampak negatif penangkapan lumba-lumba terhadap ekosistem melalui workshop, booklet, leaflet, poster, dan papan pengumuman	DJPT, BRSDMKP dan Ditjen PRL	2021-2022
		4. Melakukan evaluasi efektifitas tindakan pemberantasan penangkapan lumba-lumba	DJPT, BRSDMPK, Ditjen PRL dan Ditjen PSDKP	2023
		5. Menyampaikan hasil evaluasi efektifitas tindakan pemberantasan penangkapan lumba-lumba pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT	2024
9	Meningkatnya pemahaman	1. Melakukan inventarisasi pelaku usaha	DJPT (Dit PSDI)	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan pemerintah dan RFMO melalui kegiatan diseminasi dalam 5 tahun	<p>1. penangkapan tuna dan cakalang izin Kementerian Kelautan dan Perikanan yang menjadi prioritas pembinaan</p> <p>2. Melakukan inventarisasi pelaku usaha penangkapan dan/atau pengolahan tuna dan cakalang yang menjadi prioritas pembinaan izin daerah</p> <p>3. Merekomendasikan anggota asosiasi sebagai peserta workshop</p> <p>4. Melakukan workshop dan sosialisasi mengenai ketentuan Nasional dan RFMO terkait pengelolaan tuna</p>	<p>Pemerintah daerah provinsi</p> <p>Asosiasi</p> <p>DJPT (Dit PSDI)</p>	<p>2021</p> <p>2021</p> <p>2022</p>
10	Peningkatan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	<p>1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal penangkap ikan tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dan wilayah penangkapan yang wajib melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan</p> <p>2. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang</p> <p>3. Melakukan analisis kepatuhan kapal di atas 5 GT berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dalam melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan</p> <p>4. Menindaklanjuti hasil verifikasi dan validasi; antara lain penyampaian surat klarifikasi, surat peringatan pelaporan <i>log book</i> penangkapan ikan</p> <p>5. Menerapkan kebijakan kepatuhan melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan sebagai persyaratan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan</p> <p>6. Melakukan sosialisasi kebijakan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i></p>	<p>DJPT (Dit. PSDI)</p>	<p>2021</p> <p>2022</p> <p>2022-2023</p> <p>2022-2026</p> <p>2022-2026</p> <p>2021-2026</p>

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		7. Memfasilitasi kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan oleh para anggota asosiasi	Asosiasi	2021-2026
		8. Melakukan kegiatan <i>monitoring</i> kepatuhan pelaksanaan <i>logbook</i>	DJPT (Dit. PSDI)	2021-2026
		9. Menyampaikan hasil analisis tahunan data <i>log book</i> penangkapan ikan pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT (Dit. PSDI)	2022-2026
		10. Melakukan workshop tahunan progress pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT (Dit. PSDI)	2021-2026
		11. Menyusun kertas posisi Indonesia dalam negosiasi penentuan kuota produksi tuna mata besar, madidihang, albakora, dan cakalang di RFMO dengan memanfaatkan hasil analisis data <i>log book</i> penangkapan ikan	Pusriskan, DJPT (Dit PSDI)	2021
11	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	1. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	DJPT	2021-2026
		2. Melakukan pengolahan data <i>log book</i> penangkapan ikan dan menyajikan data produksi oleh Tim Validasi berdasarkan: a. Total produksi Nasional dan WPPNRI; b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan; c. data hasil tangkapan dan upaya; d. hasil tangkapan per unit upaya penangkapan/ <i>catch per unit of effort (CPUE)</i> ; e. frekuensi ukuran (<i>size frequency</i>); f. jumlah dan jenis <i>bycatch</i> ; g. jumlah dan jenis ERS. Pengolahan data produksi dilakukan dengan mengelaborasi data observer on-	DJPT (Dit PSDI)	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		board untuk kapal berukuran di atas 30 GT dan pengumpulan data primer untuk kapal berukuran di bawah 30 GT		
		3. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi kapal sesuai kewenangannya berdasarkan: a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan.	Pemerintah daerah provinsi	2021-2026
		4. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi berdasarkan: a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan.	Asosiasi	2022-2026
		5. Melakukan kegiatan benchmarking akurasi antara data <i>log book</i> , data hasil pemantauan dan riset	DJPT, Puriskan	2023-2024
12	Peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna dalam 5 tahun	1. Melakukan rekapitulasi data statistik yang berasal dari provinsi	Pemerintah daerah provinsi	2021-2026
		2. Melakukan validasi tahunan data statistik tuna dan cakalang dengan unsur provinsi	Pusdatin	2021-2026
		3. Melakukan penambahan enumerator di provinsi khususnya untuk pendataan tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i>	BRSDMKP	2021
		4. Melakukan pengumpulan data produksi tuna dan cakalang berdasarkan metode statistik yang ada	Pusdatin	2021-2026
		5. Melakukan validasi data statistik tahunan tuna dan cakalang	Pusdatin	2021-2026
		6. Melakukan kegiatan pengolahan data hasil enumerator	Pusdatin	2021-2026
		7. Menyajikan estimasi data produksi tahunan antara lain berdasarkan:	Pusdatin dan BRSDMKP	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		a. Total produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; b. Wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI, dan Laut Lepas); c. Komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis species tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> , dan ERS; e. Armada penangkapan.	(Pusriskan)	
		8. Melaksanakan diseminasi estimasi produksi tahunan dan peningkatan sistem pengumpulan data tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> , dan ERS setiap tahun	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2022-2023
		9. Menyampaikan laporan statistik perikanan tuna dan cakalang pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional dan RFMO	DJPT	2021-2026
13	Tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut sebesar 100% dalam 5 tahun	1. Melakukan riset tahunan untuk mengetahui informasi hasil tangkapan yang dibuang ke laut	DJPT	2021
		2. Melakukan pemantauan hasil tangkapan yang dibuang sesuai dengan waktu dan derah penangkapan ikan	DJPT	2021-2022
		3. Melakukan harmonisasi data dan informasi riset dan pemantauan hasil tangkapan yang dibuang	DJPT	2023
		4. Menyampaikan informasi hasil analisis tangkapan yang dibuang untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT	2023
14	Terlaksananya kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan <i>Harvest Strategy</i> dalam 3 tahun	1. Melaksanakan kajian terkait aspek sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang	BRSDMKP (BRSEKP)	2021
		2. Menyusun <i>data-base</i> , indicator, dan tolok ukur kondisi sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang berdasarkan WPPNRI	BRSDMKP (BRSEKP)	2022
		3. Melaksanakan workshop Nasional terkait indikator dan tolok ukur kondisi sosial-ekonomi nelayan	DJPT, BRSDMKP (BRSEKP)	2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		perikanan tuna dan cakalang berdasarkan WPPNRI		
		4. Menyampaikan hasil kajian terkait indikator dan tolok ukur kondisi sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang berdasarkan WPPNRI pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT, BRSDMKP (BRSEKP)	2023
		5. Menggunakan parameter sosio-ekonomi hasil kajian untuk pengembangan <i>Harvest Strategy</i>	DJPT, Puriskan	2023
15	Tersusunnya <i>Harvest Strategy</i> (HS) untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 3 tahun	1. Melakukan finalisasi rancangan <i>Harvest Strategy</i> di Perairan Kepulauan	DJPT	2022
		2. Penetapan <i>Harvest Strategy</i> di Perairan Kepulauan	DJPT	2022-2023
		3. Melakukan sosialisasi <i>Harvest Strategy</i> perikanan tuna dan cakalang	DJPT	2023
16	Tersusunnya ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> (HCR) dalam 3 tahun	1. Penyusunan dan penetapan penyusun pemanfaatan Tuna dan Cakalang mengacu kepada <i>Harvest Control Rules</i>	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2023
		2. Melakukan inventarisasi ketentuan teknis pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> yang terdapat dalam <i>Harvest Strategy</i>	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2024
		3. Penyusunan rancangan ketentuan teknis pemanfaatan sumberdaya tuna dan cakalang	DJPT	2024
		4. Penetapan ketentuan teknis pemanfaatan sumberdaya tuna dan cakalang	DJPT	2025
17	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) untuk meningkatkan akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5	1. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas Pengelola Perikanan dalam memahami rekomendasi ilmiah untuk diterjemahkan ke dalam kebijakan	BRSDMKP	2021
		2. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas peneliti dalam memahami dan mengeksplorasi data, metode <i>stock assessment</i> , <i>harvest strategy</i> dan <i>management strategy evaluation</i> serta dalam memberikan rekomendasi ilmiah kepada pengelola	BRSDMKP	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	tahun	perikanan		
		3. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas petugas pengumpul data untuk memahami Teknik sampling, identifikasi dan penggunaan instrument pengumpulan data.	BRSDMKP	2021
		4. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas pengelola perikanan dan peneliti untuk berperan aktif di RFMO	BRSDMKP	2022
18	Peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 2 tahun	1. Melakukan estimasi komposisi skala perikanan pada tiap-tiap pelabuhan perikanan yang mendaratkan ikan tuna dan cakalang	DJPT	2021
		2. Melakukan validasi komposisi skala perikanan pada pelabuhan perikanan tertentu yang mendaratkan tuna dan cakalang	Puriskan	2021
		3. Melakukan kajian pemisahan data <i>nominal catch</i> berdasarkan skala perikanan	Puriskan	2022
		4. Melakukan kegiatan <i>benchmarking</i> data hasil pemisahan bersama dengan data <i>log book</i> , observer dan enumerator	Puriskan	2021-2022
19	Terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun	1. Identifikasi jejak karbon (<i>carbon footprint</i>) pada perikanan tuna Indonesia.	BRSDM KP	2021-2022
		2. Melaksanakan workshop nasional identifikasi jejak karbon pada perikanan tuna Indonesia	BRSDM KP DJPT	2022
		3. Menyusun strategi adaptasi pengurangan emisi karbon	BRSDM KP DJPT	2022
		4. Sosialisasi adaptasi pengurangan emisi karbon	BRSDM KP DJPT	2022-2023

c. WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Tersedianya ketentuan dan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang dalam 5 tahun	1. Melakukan inventarisasi alat tangkap pada kapal perikanan tuna dan cakalang	DJPT (Dit. KAPI)	2022
		2. Menyusun kebijakan/ketentuan dan rencana penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2022-2023
		3. Menetapkan kebijakan/ketentuan dan rencana penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2023
		4. Melakukan sosialisasi kebijakan penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2023
		5. Melakukan pelaksanaan penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2024-2026
		6. Melakukan evaluasi kegiatan penandaan alat penangkapan ikan	DJPT	2026
2	Terlaksananya upaya penindakan terhadap kapal yang tercantum dalam <i>IUU Vessel List</i> dalam 5 tahun	1. Melaksanakan kegiatan monitoring terhadap aktivitas kapal yang tercantum dalam <i>IUU Vessel List</i> di RFMO	DJPT, PSDKP	2021-2023
		2. Melakukan tindakan bagi kapal perikanan Indonesia yang melakukan aktivitas <i>IUU fishing</i>	PSDKP	2021-2023
		3. Melaporkan hasil temuan kapal Indonesia yang melakukan aktivitas <i>IUU fishing</i> kepada RFMO	PSDKP	2024
3	Peningkatan jumlah kapal perikanan Indonesia yang tercantum pada <i>RFMO Record of Fishing Vessel and Authorized to Fish</i> dalam 3 tahun	1. Melakukan sosialisasi pendaftaran kapal ke RFMO	DJPT	2021
		2. Pembuatan aplikasi teknologi (pendaftaran online) untuk meningkatkan pelayanan pendaftaran kapal ke RFMO	DJPT	2022
		3. Melakukan sosialisasi pendaftaran online kapal tuna ke RFMO	DJPT	2022-2023
		4. Mengevaluasi kegiatan pelaksanaan pendaftaran online kapal ke RFMO	DJPT	2023
4	Pemanfaatan <i>Vessel Monitoring System</i> secara optimal untuk	1. Mendorong anggota asosiasi mematuhi ketentuan tentang pemasangan keaktifan transmitter VMS	PSDKP	2021
		2. Melakukan penyelidikan secara berkala terhadap	PSDKP	2021-2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	mendukung pelaporan kepada RFMO dalam 3 tahun	<p><i>VMS track-recording</i> kapal yang diketahui/diduga beroperasi diluar wilayah penangkapan yang tercantum dalam perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan.</p>		
		<p>3. Melakukan evaluasi dan analisis perbandingan jumlah Surat Keterangan Aktivasi <i>Transmitter</i> (SKAT) yang diterbitkan dengan realisasi SKAT berdasarkan jenis alat penangkapan ikan</p>	PSDKP	2022
		<p>4. Memanfaatkan hasil penyelidikan DJPSDKP tentang <i>VMS track-recording</i> kapal yang diketahui/diduga beroperasi diluar wilayah penangkapan yang tercantum dalam perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan untuk menjadi dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal di <i>RFMO</i>.</p>	PSDKP	2022
		<p>5. Menyampaikan hasil penyelidikan kepada DJPT, untuk dijadikan salah satu dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal di <i>RFMO</i>.</p>	PSDKP	2023
		<p>6. Menyusun kebijakan mekanisme <i>manual reporting system</i> dalam hal transmitter mengalami kerusakan teknis.</p>	PSDKP	2023
		<p>7. Melakukan evaluasi data dan informasi kapal yang mengalami kerusakan teknis setiap tahun yang mencakup: a. Jumlah dan nama kapal yang mengalami kerusakan teknis; a. Jumlah dan nama kapal yang menyampaikan manual reporting; b. Jumlah dan nama kapal yang tidak menyampaikan <i>manual reporting</i>;</p>	PSDKP	2022-2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		c. Tindakan yang diambil terhadap kapal yang tidak menyampaikan manual reporting.		
		8. Menyampaikan hasil evaluasi data dan informasi kapal yang mengalami kerusakan teknis sebagai dasar pertimbangan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan dan pendaftaran kapal pada RFMO.	PSDKP	2024
		9. Menyampaikan hasil pemantauan dan analisis <i>VMS track-recording</i> untuk kapal tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	PSDKP	2024
5	Terlaksananya sosialisasi prosedur pemeriksaan kapal di laut lepas kepada aparat penegak hukum dan pelaku usaha dalam 5 tahun	1. Menyusun panduan prosedur pemeriksaan kapal di laut lepas di Laut Lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC)	DJPT, PSDKP	2021-2022
		2. Kewajiban anggota asosiasi untuk menyampaikan laporan dalam hal terjadi pemeriksaan kapal di laut lepas	PSDKP	2022
		3. Melakukan sosialisasi panduan prosedur pemeriksaan kapal di laut lepas di Laut Lepas Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC)	PSDKP	2022
		4. Mengumpulkan informasi kapal berbendera Indonesia yang terkena tindakan pemeriksaan kapal di laut lepas di Laut Lepas dan Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC)	PSDKP	2022-2023
		5. Menyampaikan laporan tentang kapal berbendera Indonesia yang terkena tindakan pemeriksaan kapal di laut lepas di Laut Lepas Samudera	PSDKP	2024

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		Hindia (IOTC) dan Samudera Pasifik Bagian Barat Tengah (WCPFC) dan Samudera Pasifik Bagian Timur (IATTC) kepada masing-masing RFMO		
6	Terlaksananya pengawasan di sekitar <i>buoy</i> riset dalam 3 tahun	1. Melakukan review informasi operasi penangkapan di sekitar <i>buoy</i>	DJPT, PSDKP	2021
		2. Melakukan sosialisasi pelarangan kegiatan penangkapan di sekitar <i>buoy</i>	PSDKP	2021
		3. Melakukan kegiatan pemantauan di lokasi yang diduga terdapat aktivitas penangkapan di sekitar <i>buoy</i>	PSDKP	2021-2022
		4. Melakukan evaluasi kasus operasi penangkapan di sekitar <i>buoy</i> setelah kegiatan pemantauan	PSDKP	2022-2023
7	Terlaksananya penyajian data kapal aktif secara terintegrasi sebesar dalam 3 tahun.	1. Melaksanakan inventarisasi tahunan daftar kapal berukuran di atas 30 GT yang memiliki perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan di Samudera Hindia berdasarkan jenis alat penangkapan ikan	DJPT (Dit PSDI dan Dit PDK)	2021-2022
		2. Memantau VMS <i>recording tracking</i> kapal yang melaksanakan kegiatan penangkapan setiap tahun	Ditjen PSDKP	2021-2022
		3. Melakukan inventarisasi anggota asosiasi yang memiliki perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan di Samudera Hindia berdasarkan jenis alat penangkapan ikan	Asosiasi	2021-2022
		4. Melakukan integrasi hasil inventarisasi data kapal aktif dengan sistem lainnya	DJPT	2022-2023
		5. Menyampaikan daftar kapal aktif berdasarkan jenis alat penangkapan ikan kepada IOTC	DJPT (Dit PSDI)	2021-2026
8	Peningkatan akurasi dan penyajian data statistik perikanan tuna sebesar dalam 5 tahun	1. Melakukan rekapitulasi data statistik yang berasal dari provinsi	Pemerintah daerah provinsi	2021-2026
		2. Melakukan validasi tahunan data statistik tuna dan cakalang dengan unsur provinsi	Pusdatin	2021-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		3. Melakukan pelatihan penambahan enumerator di provinsi khususnya untuk pendataan tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> , dan <i>ERS</i>	BRSDMKP	2021
		4. Melakukan pengumpulan data produksi tuna dan cakalang berdasarkan metode statistik yang ada	Pusdatin	2021-2026
		5. Melakukan validasi data statistik tahunan tuna dan cakalang	Pusdatin	2021-2026
		6. Melakukan kegiatan pengolahan data hasil enumerator	Pusdatin	2021-2026
		7. Menyajikan estimasi data produksi tahunan antara lain berdasarkan: a. Total produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; b. Wilayah penangkapan (perairan kepulauan, laut teritorial, ZEEI dan Laut Lepas); c. Komposisi produksi berdasarkan jenis alat penangkapan ikan; d. Jenis spesies tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> dan <i>ERS</i> ; e. Armada penangkapan.	Pusdatin dan BRSDMKP (Pusriskan)	2021-2026
		8. Melaksanakan diseminasi estimasi produksi tahunan dan peningkatan sistem pengumpulan data tuna dan cakalang, <i>bycatch</i> , dan <i>ERS</i> setiap tahun	DJPT dan BRSDMKP (Puriskan)	2022-2023
9	Tersedianya informasi hasil tangkapan yang di buang ke laut sebesar 100% dalam 5 tahun	1. Melakukan riset tahunan untuk mengetahui informasi hasil tangkapan yang dibuang ke laut	DJPT, PSDKP	2021
		2. Melakukan pemantauan hasil tangkapan yang dibuang sesuai dengan waktu dan daerah penangkapan ikan	DJPT	2021-2022
		3. Melakukan harmonisasi data dan informasi riset dan pemantauan hasil tangkapan yang dibuang	DJPT	2023
		4. Menyampaikan informasi hasil analisis tangkapan yang dibuang untuk memperkuat laporan kepada RFMO	DJPT	2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
10	Terlaksananya kajian sosio-ekonomi dan tersusunnya parameter pengembangan <i>Harvest Strategy</i> dalam 3 tahun	1. Melaksanakan kajian terkait aspek sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang	BRSDMKP (BRSEKP)	2023
		2. Menyusun <i>data-base</i> , indicator, dan tolok ukur kondisi sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang berdasarkan WPPNRI	BRSDMKP (BRSEKP)	2021
		3. Melaksanakan workshop Nasional terkait indikator dan tolok ukur kondisi sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang berdasarkan WPPNRI	DJPT, BRSDMKP (BRSEKP)	2023
		4. Menyampaikan hasil kajian terkait indikator dan tolok ukur kondisi sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang berdasarkan WPPNRI pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	DJPT, BRSDMKP (BRSEKP)	2022
		5. Menggunakan parameter sosio-ekonomi hasil kajian untuk pengembangan <i>Harvest Strategy</i>	DJPT,	2023-2024
11	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti dan pengelola perikanan) serta meningkatnya akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun	1. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas Pengelola Perikanan dalam memahami rekomendasi ilmiah untuk diterjemahkan kedalam kebijakan	BRSDMKP	2021
		2. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas peneliti dalam memahami dan mengeksplorasi data, metode <i>stock assessment</i> , <i>harvest strategy</i> , dan <i>management strategy evaluation</i> serta dalam memberikan rekomendasi ilmiah kepada pengelola perikanan	BRSDMKP	2021
		3. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas petugas pengumpul data untuk memahami Teknik sampling, identifikasi dan penggunaan instrument pengumpulan data.	BRSDMKP	2021
		4. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas	BRSDMKP	2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		pengelola perikanan dan peneliti untuk berperan aktif di RFMO		
12	Peningkatan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal penangkap ikan tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dan wilayah penangkapan yang wajib melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan 2. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang 3. Melakukan analisis kepatuhan kapal di atas 5 GT berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dalam melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan 4. Menindaklanjuti hasil verifikasi dan validasi; antara lain penyampaian surat klarifikasi, surat peringatan pelaporan <i>log book</i> penangkapan ikan 5. Menerapkan kebijakan kepatuhan melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan sebagai persyaratan perpanjangan perizinan berusaha subsektor penangkapan ikan 6. Melakukan sosialisasi kebijakan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan 7. Memfasilitasi kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan oleh para anggota asosiasi 8. Melakukan kegiatan <i>monitoring</i> kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan 9. Menyampaikan hasil analisis tahunan data <i>logbook</i> penangkapan ikan pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional 10. Melakukan workshop tahunan progress pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan 	<p>DJPT (Dit. PSDI)</p> <p>Asosiasi</p> <p>DJPT (Dit. PSDI)</p> <p>DJPT (Dit. PSDI)</p> <p>DJPT (Dit. PSDI)</p>	<p>2022</p> <p>2022</p> <p>2022-2023</p> <p>2022-2026</p> <p>2022-2026</p> <p>2021-2026</p> <p>2021-2026</p> <p>2021-2026</p> <p>2022-2026</p> <p>2021-2026</p>

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		11. Menyusun kertas posisi Indonesia dalam negosiasi penentuan kuota produksi tuna mata besar, madidihang, albakora, dan cakalang di RFMO dengan memanfaatkan hasil analisis data logbook penangkapan ikan	Pusriskan, DJPT (Dit PSDI)	2021
13	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	1. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	DJPT	2021-2026
		2. Melakukan pengolahan data <i>log book</i> penangkapan ikan dan menyajikan data produksi oleh Tim Validasi berdasarkan: a. Total produksi Nasional dan WPPNRI; b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan; c. data hasil tangkapan dan upaya; d. hasil tangkapan per unit upaya penangkapan/ <i>catch per unit of effort</i> (CPUE); e. frekuensi ukuran (<i>size frequency</i>); f. jumlah dan jenis <i>bycatch</i> ; g. jumlah dan jenis ERS. Pengolahan data produksi dilakukan dengan mengelaborasi data <i>observer on-board</i> untuk kapal berukuran di atas 30 GT dan pengumpulan data primer untuk kapal berukuran di bawah 30 GT	DJPT (Dit PSDI)	2021-2026
		3. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi kapal sesuai kewenangannya berdasarkan: a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan.	Pemerintah daerah provinsi	2021-2026
		4. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi berdasarkan: a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat	Asosiasi	2022-2026

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		penangkapan ikan.		
		5. Melakukan kegiatan benchmarking akurasi antara data <i>log book</i> , data hasil pemantauan dan riset	DJPT, Puriskan	2022-2024
		6. Melakukan kegiatan perbaikan pengumpulan berdasarkan hasil <i>benchmarking</i>	DJPT	2026
14	Peningkatan akurasi hasil tangkapan tuna dan cakalang dari nelayan kecil dalam 2 tahun	1. Melakukan estimasi komposisi skala perikanan pada tiap-tiap pelabuhan perikanan yang mendaratkan ikan tuna dan cakalang	DJPT, Puriskan	2021
		2. Melakukan validasi komposisi skala perikanan pada pelabuhan perikanan tertentu yang mendaratkan tuna dan cakalang	Puriskan	2021
		3. Melakukan kajian pemisahan data <i>nominal catch</i> berdasarkan skala perikanan	Puriskan	2022
		4. Melakukan workshop hasil kajian pemisahan data <i>nominal catch</i> yang sudah terpisah berdasarkan skala perikanan	DJPT	2023
15	Terbentuknya mekanisme formal untuk mengkoordinasikan <i>stakeholder</i> dalam pengelolaan Tuna, Cakalang, dan Tongkol dalam 5 tahun	1. Melakukan kajian identifikasi mekanisme formal untuk koordinasi <i>stakeholder</i> (antara lain: mekanisme konsultasi dan pengambilan keputusan, penyelesaian konflik serta peran dan tanggung jawab <i>stakeholder</i>)	DJPT	2021
		2. Melakukan konsultasi publik hasil kajian identifikasi mekanisme formal terhadap <i>stakeholder</i> terkait	DJPT	2021
		3. Menggunakan hasil kajian dan konsultasi publik sebagai bahan pertimbangan untuk penyusunan mekanisme formal untuk koordinasi <i>stakeholder</i>	DJPT	2021
		4. Memfasilitasi pertemuan reguler koordinasi <i>stakeholder</i> perikanan Tuna, Cakalang, dan Tongkol	DJPT	2021-2026
16	Terlaksananya ketentuan	1. Melakukan sosialisasi kepada asosiasi/pelaku	DJPT (Dit PP)	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	pelarangan penyimpanan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) di atas kapal dan pendaratan ikan hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sebesar 100% dalam 5 tahun	<p>usaha dan otoritas Pelabuhan Perikanan tentang larangan penyimpanan dan/atau pendaratan jenis tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>)</p> <p>2. Melakukan inspeksi jenis ikan tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) yang disimpan di atas kapal dan/atau yang akan didaratkan oleh setiap kapal tuna</p> <p>3. Menerbitkan brosur, leaflet dan poster tentang pelarangan penyimpanan di atas dan/atau pendaratan jenis tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>)</p> <p>4. Memberikan sanksi kepada kapal yang terbukti menyimpan di atas kapal dan/atau mendaratkan tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sesuai dengan ketentuan RFMO</p> <p>5. Menyusun laporan tahunan tentang pelaksanaan pelarangan penyimpanan di atas kapal tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>) sesuai ketentuan RFMO</p>	<p></p> <p>PSDKP</p> <p>DJPT (Dt PP) dan BRSDMKP</p> <p>DJPT dan PSDKP</p> <p>DJPT dan PSDKP</p>	<p></p> <p>2021-2026</p> <p>2021-2022</p> <p>2021-2026</p> <p>2021-2026</p>
17	Peningkatan jumlah penempatan observer di atas kapal <i>purse seine</i> sebesar 100% dalam 5 tahun	<p>1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal perikanan tuna dan cakalang</p> <p>2. Menyusun rencana penempatan tahunan pemantau di atas kapal</p> <p>3. Melakukan estimasi jumlah trip penangkapan/tahun untuk setiap kapal penangkap ikan tuna dan cakalang</p> <p>4. Menyusun rencana tahunan penempatan jumlah observer</p> <p>5. Melaksanakan pelatihan peningkatan kompetensi 100 orang petugas pemantau di atas kapal (<i>observer on-board</i>)</p> <p>6. Memfasilitasi penempatan petugas pemantau di atas kapal (<i>observer on-board</i>) hingga mencapai cakupan program observer nasional 5% dari</p>	<p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p> <p>DJPT</p>	<p>2021</p> <p>2021</p> <p>2021</p> <p>2021</p> <p>2021-2022</p> <p>2021-2022</p>

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		jumlah trip penangkapan/tahun		
		7. Melakukan kegiatan pengumpulan data pemantau di atas kapal	DJPT	2021-2026
		8. Melakukan validasi/verifikasi data hasil pemantauan observer oleh Tim validasi yang terdiri dari kelompok peneliti (<i>scientist group</i>) dan pengelola (<i>managers</i>)	DJPT dan BRSDKP (Puriskan)	2021-2026
		9. Mengolah data hasil pemantauan observer berdasarkan jenis alat penangkapan ikan antara lain: a. data hasil tangkapan dan upaya penangkapan (<i>catch and effort data</i>); b. data biologi produksi tuna, antara lain berupa kematangan gonad, <i>length frequency</i> , dan ukuran berat; c. jumlah dan jenis hasil tangkapan sampingan (<i>bycatch</i>); d. jumlah dan jenis ERS; e. data komposisi ukuran (<i>size compotion data</i>)	DJPT dan BRSDKP (Puriskan)	2021-2026
		10. Menyampaikan laporan tahunan hasil kegiatan <i>national observer program</i> pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional serta <i>Scientific Committee RFMO</i>	DJPT dan BRSDKP (Puriskan)	2024
		11. Melakukan benchmarking data hasil observer dengan data riset dan enumerator	DJPT	2021-2026
18	Terlaksananya strategi adaptasi pengurasngan emisi karbon pada perikanan tuna indonesia selama 3 (tiga) tahun	1. Identifikasi jejak karbon (<i>carbon footprint</i>) pada perikanan tuna Indonesia.	BRSDM KP	2021-2022
		2. Melaksanakan workshop nasional identifikasi jejak karbon pada perikanan tuna Indonesia	BRSDM KP DJPT	2022
		3. Menyusun strategi adaptasi pengurangan emisi karbon	BRSDM KP DJPT	2022
		4. Sosialisasi adaptasi pengurangan emisi karbon	BRSDM KP DJPT	2022-2023

3. Rencana Aksi Pengelolaan Tuna dan Cakalang Berdasarkan Aspek Persyaratan Pasar

Tujuan 3 Berdasarkan Aspek Kemudahan Berusaha dan Persyaratan Pasar (*Market Requirement*):
Meningkatnya kemudahan berusaha dan terpenuhinya persyaratan pasar untuk tuna dan cakalang

RENCANA AKSI BERDASARKAN SASARAN WPPNRI PENGELOLAAN TUNA DAN CAKALANG

a. WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Terlaksananya survei sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 2 tahun	1. Melaksanakan kegiatan riset mengenai aspek sosio-ekonomi yang berkaitan dengan peran gender, kemiskinan, perbudakan dan tenaga kerja	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2022
		2. Melakukan diseminasi hasil kegiatan riset mengenai aspek sosio-ekonomi yang berkaitan dengan peran gender, kemiskinan, perbudakan dan tenaga kerja kepada industry	BRSDMKP (BRSEKP)	2022
2	Terlaksananya pelaporan pemasaran ekspor dan impor ikan Tuna dan sejenis tuna sesuai ketentuan RFMO sebesar 100% dalam 5 tahun.	1. Melakukan reviu pelaporan pemasaran ekspor dan impor tuna	DJPT	2021
		2. Melakukan penyusunan bahan dan sosialisasi pelaporan pemasaran ekspor dan impor tuna	DJPT	2022
3	Terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> bagi pelaku usaha	1. Melakukan inventarisasi usaha perikanan yang sedang dalam proses sertifikasi eco label	Ditjen PDSPKP dan DJPT	2021-2022
		2. Menyelenggarakan pelatihan bagi 30 perwakilan pelaku usaha/Asosiasi tentang Sertifikat <i>Ecolabelling</i>	Ditjen PDSPKP dan DJPT	2022-2023
		3. Melakukan pembinaan terhadap penyelenggaraan Program Pengembangan Perikanan dalam rangka optimalisasi <i>ecolabelling</i>	Ditjen PDSPKP dan DJPT	2023
		4. Mempromosikan Sertifikat <i>Ecolabelling</i> - Tuna Produksi Indonesia kepada ASEAN	Ditjen PDSPKP dan DJPT	2023-2024
4	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain</i>)	1. Melakukan kajian sistem rantai pasok yang mencakup aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan	Ditjen PDSPKP, DJPT, BRSDMKP	2021-2022

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	<p><i>system</i>) tuna dan cakalang yang berasal dari Samudera Hindia sebesar 100% dalam 3 tahun</p>	2. Melakukan workshop hasil kajian sistem rantai pasok dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan	Ditjen PDSPKP	2022
		3. Menyusun profil usaha perikanan tuna dan Cakalang	DJPT	2023
5	<p>Terlaksananya pemasangan <i>tag</i> dan <i>Catch Documentation Scheme</i> untuk tuna sirip biru selatan sebesar 100% dalam 3 tahun sesuai ketentuan CCSBT</p>	1. Melakukan Review pelaksanaan <i>Catch Documentation Scheme</i>	DJPT	2021
		2. Mewajibkan pemasangan <i>tag</i> dan <i>Catch Documentation Scheme</i> dalam ekportasi/importasi tuna sirip biru selatan	DJPT	2021-2022
		3. Melakukan sosialisasi pemasangan <i>tag</i> dan petunjuk Teknis Pelaksanaan <i>Catch Documentation Scheme</i> untuk tuna sirip biru selatan kepada pelaku usaha dan stakeholder lainnya	DJPT	2021-2022
		4. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait untuk menerapkan pemasangan <i>tag</i> dan <i>Catch Documentation Scheme</i> untuk Tuna Sirip Biru Selatan yang merupakan syarat importasi dan/atau eksportasi tuna sirip biru selatan	DJPT	2022
		5. Melakukan rekapitulasi pemasangan <i>tag</i> dan data CDS yang telah divalidasi	DJPT	2022-2023
		6. Memastikan agar hasil tangkapan Tuna Sirip Biru Selatan setiap anggota asosiasi tidak melebihi kuota yang diterima	DJPT	2023
		7. Penyusunan lap pelaksanaan hasil CDS secara tahunan	DJPT	2024
6	<p>Terlaksananya pemantauan ketertelusuran dan legalitas hasil tangkapan nelayan skala kecil dalam 2 tahun</p>	1. Melakukan kajian skema ketelusuran hasil tangkapan lain yang dapat diaplikasikan di Indonesia	DJPT	2021
		2. Melakukan sosialisasi kajian ketelusuran hasil tangkapan lain yang dapat diaplikasikan di Indonesia	DJPT	2022

NO	SASARAN DI WPPNRI 571, WPPNRI 572, dan WPPNRI 573	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
7	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam tiga tahun	1. Riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		2. Workshop hasil riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
8	Peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia	1. Studi pengembangan NSPK pendukung perdagangan internasional produk TCT	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		2. Penyusunan dan penetapan NSPK prioritas/terpilih pendukung perdagangan internasional produk TCT	DJPT DAN DJPDSPKP	2024-2026
		3. Studi ekplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2022-2023
		4. Workshop hasil studi ekplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2024
9	Penurunan tarif produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	1. Peningkatan Komunikasi <i>Private-to-Private</i> dan <i>Government-to-Government</i> (melalui pameran, ekshibisi, kunjungan dagang, dll)	ASOSIASI PERIKANAN DJPT, DJPDSPKP	2023-2026

b. WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 713, WPPNRI 714, dan WPPNRI 715	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Terlaksananya survei sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cacakalang sebesar 100% dalam 3 tahun	1. Melaksanakan kegiatan riset mengenai aspek sosio-ekonomi yang berkaitan dengan peran gender, kemiskinan, perbudakan dan tenaga kerja	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2022
		2. Melakukan diseminasi hasil kegiatan riset mengenai aspek sosio-ekonomi yang berkaitan dengan peran gender, kemiskinan, perbudakan dan tenaga kerja kepada industri	BRSDMKP (BRSEKP)	2022
2	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain</i>)	1. Melakukan kajian sistem rantai pasok yang mencakup aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan	DJPT	2023

	<i>system</i>) tuna dan cakalang yang berasal dari perairan kepulauan sebesar 100% dalam 3 tahun.	2. Melakukan workshop hasil kajian sistem rantai pasok dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan	Ditjen PDSPK	2021
		3. Menyusun profil usaha perikanan tuna dan Cakalang	DJPT	2022
3	Terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> bagi pelaku usaha	1. Melakukan inventarisasi usaha perikanan yang sedang dalam proses sertifikasi eco label	Ditjen PDSPK	2021-2022
		2. Menyelenggarakan pelatihan bagi 30 perwakilan pelaku usaha/Asosiasi tentang Sertifikat <i>Ecolabelling</i>	Ditjen PDSPK	2022-2023
		3. Melakukan pembinaan terhadap penyelenggaraan Program Pengembangan Perikanan dalam rangka optimalisasi <i>ecolabelling</i>	Ditjen PDSPK	2023
		4. Mempromosikan Sertifikat <i>Ecolabelling</i> -Tongkol Produksi Indonesia kepada ASEAN	Ditjen PDSPK	2023-2024
4	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam tiga tahun	3. Riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		4. Workshop hasil riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
5	Peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia	1. Studi pengembangan NSPK pendukung perdagangan internasional produk TCT	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		2. Penyusunan dan penetapan NSPK prioritas/terpilih pendukung perdagangan internasional produk TCT	DJPT DAN DJPDSPKP	2024-2026
		3. Studi ekplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2022-2022
		4. Workshop hasil studi ekplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2024
6	Penurunan tarif produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	1. Peningkatan Komunikasi <i>Private-to-Private</i> dan <i>Government-to-Government</i> (melalui pameran, ekshibisi, kunjungan dagang, dll)	ASOSIASI PERIKANAN DJPT, DJPDSPKP	2023-2026

c. WPPNRI 716 dan WPPNRI 717

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
----	--	--------------	------------------	-------------------

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Terlaksananya survei sosial-ekonomi nelayan perikanan tuna dan cakalang sebesar 100% dalam 3 tahun	1. Melaksanakan kegiatan riset mengenai aspek sosio-ekonomi yang berkaitan dengan peran gender, kemiskinan, perbudakan, dan tenaga kerja	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2022
		2. Melakukan diseminasi hasil kegiatan riset mengenai aspek sosio-ekonomi yang berkaitan dengan peran gender, kemiskinan, perbudakan, dan tenaga kerja kepada industry	BRSDMKP (BRSEKP)	2022
2	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang yang berasal dari Samudera Pasifik sebesar 100% dalam 3 tahun.	1. Melakukan kajian sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang yang ditangkap di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717 dan didaratkan di pelabuhan oleh kapal berbendera Indonesia/produksi kapal berbendera Indonesia	Ditjen PSDKP	2021
		2. Melakukan kajian sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang yang berasal dari kegiatan importasi dan didaratkan di WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	Ditjen PSDKP	2022
		3. Menyelenggarakan workshop Nasional tentang sistem rantai pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang di Indonesia baik yang berasal dari ikan hasil tangkapan di Indonesia maupun hasil importasi, setiap 2 (dua) tahun	Ditjen PSDKP	2022
		4. Menindaklanjuti hasil dan rekomendasi workshop Nasional tentang sistem rantai-pasok (<i>supply chain system</i>) tuna dan cakalang di Indonesia baik yang berasal dari ikan hasil tangkapan di Indonesia maupun hasil importasi	Ditjen PSDKP	2021-2026
3	Terlaksananya kegiatan yang mendukung perolehan sertifikasi <i>ecolabelling</i> bagi pelaku usaha	1. Melakukan inventarisasi usaha perikanan yang sedang dalam proses sertifikasi eco label	Ditjen PSDKP	2021-2022
		2. Menyelenggarakan pelatihan bagi 30 perwakilan pelaku usaha/Asosiasi tentang Sertifikat <i>Ecolabelling</i>	Ditjen PSDKP	2022-2023
		3. Melakukan pembinaan terhadap penyelenggaraan Program Pengembangan Perikanan dalam rangka	Ditjen PSDKP	2023

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI WPPNRI 716 dan WPPNRI 717	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		optimalisasi <i>ecolabelling</i>		
		4. Mempromosikan Sertifikat <i>Ecolabelling-Tongkol</i> Produksi Indonesia kepada ASEAN	Ditjen PSDKP	2023-2024
4	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam tiga tahun	1. Riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		2. Workshop hasil riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
5	Peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia	1. Studi pengembangan NSPK pendukung perdagangan internasional produk TCT	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		2. Penyusunan dan penetapan NSPK prioritas/terpilih pendukung perdagangan internasional produk TCT	DJPT DAN DJPDSPKP	2024-2026
		3. Studi ekplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2022-2023
		4. Workshop hasil studi eksplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2024
6	Penurunan tarif produk TCT Indonesia di LN mendekati tarif produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	1. Peningkatan Komunikasi <i>Private-to-Private</i> dan <i>Government-to-Government</i> (melalui pameran, ekshibisi, kunjungan dagang, dll)	ASOSIASI PERIKANAN DJPT, DJPDSPKP	2023-2026

4. Rencana Aksi Pengelolaan Tongkol (*Neritic Tuna*)

a. Rencana Aksi Pengelolaan di 11 WPPNRI Berdasar Aspek Sumber Daya

<p>Tujuan Nomor 1 Berdasarkan Aspek Sumber Daya: Terwujudnya pengelolaan tongkol dan ekosistemnya secara berkelanjutan</p>
--

RENCANA AKSI BERDASARKAN SASARAN WPPNRI PENGELOLAAN TONGKOL (*NERITIC TUNA*)

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
----	----------------------------------	--------------	------------------	-------------------

1	Tersedianya data Estimasi potensi, tingkat pemanfaatan dan alokasi sumber daya tongkol pada 11 WPPNRI sebesar 100% dalam 5 tahun.	1. Melakukan pengumpulan data produksi tahunan (<i>historical catch</i>) tongkol berdasarkan WPPNRI	DJPT	2021-2023
		2. Melaksanakan kajian estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol pada 11 WPPNRI dengan menentukan: a. MSY untuk tongkol, b. <i>F current/F MSY</i> untuk tongkol, c. <i>SB current/ SB MSY</i> untuk tongkol	BRSDMKP (Puriskan)	2023-2024
		3. Menyampaikan hasil kajian estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional	BRSDMKP (Puriskan)	2024
		4. Menyampaikan hasil kajian estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol kepada Komnas Kajiskan	BRSDMKP (Puriskan)	2024
		5. Mengusulkan kebijakan estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol	BRSDMKP (Puriskan)	2024
		6. Menetapkan potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol	BRSDMKP (Puriskan)	2024
		7. Melaksanakan <i>updating</i> estimasi potensi dan tingkat pemanfaatan tongkol setiap 2 tahun	BRSDMKP (Puriskan)	2026
2	Tersusunnya ketentuan pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> (HCR) dalam 2 tahun	1. Penyusunan ketetapan pemanfaatan mengacu kepada <i>Harvest Control Rules</i>	DJPT dan Pusrisikan	2024
		2. Melakukan penjabaran ketentuan teknis pemanfaatan yang didasarkan kepada <i>Harvest Control Rules</i> yang terdapat dalam <i>Harvest Strategy</i>	DJPT	2024-2026
		3. Penyusunan rancangan ketentuan teknis pemanfaatan sumberdaya tuna dan cakalang	DJPT	2024
		4. Penetapan ketentuan teknis pemanfaatan sumberdaya tuna dan cakalang	DJPT	2024
3	Terlaksananya perbaikan kebijakan pengelolaan dan penataan rumpon sesuai dengan kondisi terkini	1. Riset Karakteristik Perikanan Berbasis Rumpon di WPPNRI	BRSDMKP (Pusrisikan)	2021-2024
		2. Workshop Karakteristik Perikanan Berbasis Rumpon	BRSDMKP (Pusrisikan)	2021-2025
		3. Studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di	DJPT dan BRSDMKP	2021-2024

		WPPNRI		
		4. Workshop hasil studi estimasi titik lokasi penempatan rumpon di WPPNRI	DJPT dan BRSDMKP	2022
		5. Penyusunan dan penetapan alokasi rumpon	DJPT dan BRSDMKP	2022

b. Rencana Aksi Pengelolaan di 11 WPPNRI Berdasar Aspek Tata Kelola

Tujuan 2 Berdasarkan Aspek Tata Kelola:
Meningkatnya kepatuhan terhadap pelaksanaan peraturan perundang-undangan penangkapan tongkol, *bycatch* dan *ERS*.

RENCANA AKSI BERDASARKAN SASARAN WPPNRI PENGELOLAAN TONGKOL

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Terlaksananya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (pengumpul data, peneliti, dan pengelola perikanan) serta meningkatnya akurasi dan informasi teknis dalam pelaporan RFMO dalam 5 tahun	1. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas Pengelola Perikanan memahami hasil rekomendasi ilmiah untuk diterjemahkan kedalam kebijakan	BRSDMKP	2021
		2. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas peneliti memahami eksplorasi data, metode <i>stock assessment</i> , <i>harvest strategy</i> , dan <i>management strategy evaluation</i> serta memberikan rekomendasi ilmiah kepada fisheries manager	BRSDMKP	2021
		3. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas petugas pengumpul data untuk memahami Teknik sampling, identifikasi dan penggunaan instrument pengumpulan data.	BRSDMKP	2021
		4. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas pengawas perikanan untuk memahami peraturan dan melakukan pengawasannya	BRSDMKP	2022
		5. Melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas Pengelola dan peneliti untuk berperan aktif di RFMO	BRSDMKP	2022
2	Meningkatnya pemahaman	1. Melakukan inventarisasi pelaku usaha	DJPT	2021

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
	pelaku usaha dan asosiasi terhadap ketentuan nasional dan RFMO terkait pengelolaan tuna melalui kegiatan diseminasi dalam 2 tahun	penangkapan tuna dan cakalang izin Kementerian Kelautan dan Perikanan yang menjadi prioritas pembinaan		
		2. Melakukan inventarisasi pelaku usaha pengolahan tuna dan cakalang yang menjadi prioritas pembinaan	PDSPKP	2021
		3. Melakukan inventarisasi pelaku usaha penangkapan dan/atau pengolahan tuna dan cakalang yang menjadi prioritas pembinaan izin daerah	Pemerintah daerah provinsi	2021
		4. Merekomendasikan anggota asosiasi sebagai peserta pelatihan	Asosiasi	2022
3	Peningkatan kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	1. Melakukan inventarisasi jumlah kapal penangkap ikan tuna dan cakalang berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dan wilayah penangkapan yang wajib melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT dan Pemerintah daerah provinsi	2021
		2. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	DJPT	2022
		3. Melakukan analisis kepatuhan kapal berdasarkan jenis alat penangkapan ikan dalam melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT	2022-2023
		4. Menindaklanjuti hasil verifikasi dan validasi; antara lain penyampaian surat klarifikasi, surat peringatan pelaporan <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT	2023
		5. Menerapkan kebijakan kepatuhan melaksanakan <i>log book</i> penangkapan ikan sebagai persyaratan perpanjangan perizinan subsektor penangkapan ikan	DJPT, dan pemerintah daerah provinsi	2023-2024
		6. Memfasilitasi kepatuhan pelaksanaan <i>log book</i> penangkapan ikan oleh para anggota asosiasi	Asosiasi	2024
		7. Menyampaikan hasil analisis data <i>log book</i>	DJPT dan	2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		penangkapan ikan pada pertemuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan skala nasional setiap tahun	BRSDMKP	
		8. Melakukan workshop progress pelaksanaan logbook penangkapan ikan setiap tahun dan	DJPT	2022
		9. Menyusun kertas posisi Indonesia dalam negosiasi penentuan kuota produksi tuna mata besar, madidihang, albakora, dan cakalang di RFMO dengan memanfaatkan hasil analisis data <i>log book</i> penangkapan ikan	DJPT dan BRSDMKP	2024
4	Peningkatan akurasi data penangkapan ikan sebesar 50% dalam 5 tahun	1. Melakukan kegiatan validasi dan verifikasi laporan <i>log book</i> penangkapan ikan untuk perikanan tuna dan cakalang	DJPT	2021-2026
		2. Melakukan pengolahan data <i>log book</i> penangkapan ikan dan menyajikan data produksi oleh Tim Validasi berdasarkan: a. Total produksi Nasional dan WPPNRI; b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan; c. data hasil tangkapan dan upaya; d. hasil tangkapan per unit upaya penangkapan/ <i>catch per unit of effort (CPUE)</i> ; e. frekuensi ukuran (<i>size frequency</i>); f. jumlah dan jenis bycatch; dan g. jumlah dan jenis ERS. Pengolahan data produksi dilakukan dengan mengelaborasi data <i>observer on-board</i> untuk kapal berukuran di atas 30 GT dan pengumpulan data primer untuk kapal berukuran di bawah 30 GT	DJPT dan BRSDMKP	2021-2022
		3. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi kapal sesuai kewenangannya berdasarkan:	Pemerintah daerah provinsi	2022

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
		a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan.		
		4. Melakukan rekapitulasi dan menyajikan data produksi berdasarkan: a. total produksi menurut wilayah penangkapan; dan b. komposisi ikan produksi menurut jenis alat penangkapan ikan.	Asosiasi	2022
		5. Melakukan kegiatan benchmarking akurasi antara data <i>log book</i> , data hasil pemantauan dan riset	DJPT, Puriskan	2023-2024
5	Terlaksananya strategi adaptasi pengurangan emisi karbon pada perikanan tuna Indonesia selama 3 (tiga) tahun	1. Identifikasi jejak karbon (<i>carbon footprint</i>) pada perikanan tuna Indonesia.	BRSDM KP	2021-2022
		2. Melaksanakan workshop nasional identifikasi jejak karbon pada perikanan tuna Indonesia	BRSDM KP DJPT	2022
		3. Menyusun strategi adaptasi pengurangan emisi karbon	BRSDM KP DJPT	2022
		4. Sosialisasi adaptasi pengurangan emisi karbon	BRSDM KP DJPT	2022-2023

c. Rencana Aksi Pengelolaan di 11 WPPNRI Berdasar Aspek Sosial Ekonomi, Kemudahan Berusaha dan Persyaratan Pasar

Tujuan 3. Berdasarkan Aspek Sosial Ekonomi, Kemudahan Berusaha dan Persyaratan Pasar (*Market Requirement*):
Meningkatnya social ekonomi, kemudahan berusaha, dan terpenuhinya persyaratan pasar untuk tongkol.

RENCANA AKSI BERDASARKAN SASARAN NASIONAL DAN SASARAN WPPNRI PENGELOLAAN TONGKOL

NO	SASARAN PENGELOLAAN DI 11 WPPNRI	RENCANA AKSI	PENANGGUNG JAWAB	WAKTU PELAKSANAAN
1	Tersusunnya dokumen sistem rantai pasok (<i>supply chain</i>)	1. Melakukan kajian sistem rantai pasok yang mencakup aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan	Puriskan	2021

	<i>system) neritic tuna</i> di 11 WPPNRI sebesar 100% dalam 3 tahun.	2. Melakukan workshop hasil kajian sistem rantai pasok dalam cakupan aspek CPIB, sistem informasi dan peningkatan mutu hasil tangkapan	Ditjen PSDKP	2021
		3. Menyusun profil usaha perikanan tuna dan Cakalang	DJPT	2023
2	Terekplorasinya wacana penerapan harga TCT Nasional dalam tiga tahun	1. Riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		2. Workshop hasil riset ekonomi ekplorasi pembentukan harga TCT nasional	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
3	Peningkatan NSPK pendukung perdagangan produk TCT Indonesia	1. Studi pengembangan NSPK pendukung perdagangan internasional produk TCT	BRSDMKP (BRSEKP)	2021-2024
		2. Penyusunan dan penetapan NSPK prioritas/terpilih pendukung perdagangan internasional produk TCT	DJPT DAN DJPDSPKP	2024-2026
		3. Studi ekplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2022-2023
		4. Workshop hasil studi ekplorasi penerapan pungutan hasil perikanan paska pendaratan hasil tangkapan	ASOSIASI PERIKANAN	2024
4	Penurunan tarif produk TCT Indonesia di LN mendekati tariff produsen TCT negara produsen TCT di Asia Tenggara	1. Peningkatan Komunikasi <i>Private-to-Private</i> dan <i>Government-to-Government</i> (melalui pameran, ekshibisi, kunjungan dagang, dll)	ASOSIASI PERIKANAN DJPT, DJPDSPKP	2023-2026

BAB IV PERIODE PENGELOLAAN, EVALUASI, DAN REVIU

A. Periode Pengelolaan

Guna memperoleh hasil yang optimum maka periode pengelolaan untuk melaksanakan rencana aksi ditetapkan selama 5 (lima) tahun terhitung sejak RPP-TCT ditetapkan.

B. Evaluasi Dan Reviu

RPP-TCT dilakukan evaluasi untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan RPP yang terkait dengan:

1. pencapaian sasaran;
2. pelaksanaan rencana aksi yang telah ditetapkan; dan
3. perlu tidaknya dilakukan perubahan rencana aksi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Rencana pengelolaan ini akan dievaluasi paling sedikit 1 (satu) kali dalam 2 (dua) tahun. Kegiatan evaluasi dikoordinasikan secara nasional dalam wadah Lembaga Pengelola Perikanan di WPPNRI dengan mengacu pada rencana aksi yang telah ditetapkan. Reviu dilakukan setiap 5 (lima) tahun. Pelaksanaan review dilakukan berdasarkan:

1. perkembangan perikanan tuna, cakalang, tongkol secara global;
2. informasi ilmiah terkini;
3. perubahan kebijakan nasional dan perubahan peraturan perundang-undangan;
4. perubahan tindakan pengelolaan (rencana aksi);
5. hasil yang dicapai serta permasalahan yang dihadapi; dan
6. faktor lain yang mempengaruhi kegiatan penangkapan tuna, cakalang, dan tongkol.

Hasil evaluasi dilaporkan kepada Direktur Jenderal Perikanan Tangkap paling lambat 1 (satu) bulan terhitung sejak evaluasi dilakukan untuk digunakan sebagai bahan penyusunan kebijakan dalam Pengelolaan Perikanan.

BAB V PENUTUP

Rencana Pengelolaan Perikanan TCT ini merupakan dasar utama pelaksanaan pengelolaan perikanan tuna, cakalang, dan tongkol mencakup pengumpulan data, penerbitan perizinan, pelatihan, penanganan paska panen, penelitian dan pengawasan pada 11 WPPNRI serta pengolahan dan pemasaran. Pemerintah Pusat dan Pemerintah Provinsi, Pelaku usaha mempunyai kewajiban yang sama untuk melaksanakan rencana aksi yang diadopsi dalam RPP-TCT ini secara konsisten.

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA,

SAKTI WAHYU TRENGGONO

Lembar Paraf		
1	Dirjen PT	
2	Plt. Sesditjen PT	
3	Dir. PSDI	
4	Koor. HOK	

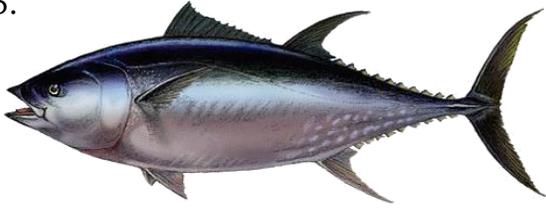
LAMPIRAN II
KEPUTUSAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR TAHUN 2021
TENTANG RENCANA PENGELOLAAN PERIKANAN
TUNA, CAKALANG, DAN TONGKOL

GAMBAR
TUNA, CAKALANG, DAN TONGKOL

1. Tuna dan Cakalang

<p>1.</p>  <p>Tuna mata besar / <i>Bigeye tuna</i> (<i>Thunnus obesus</i>)</p>	<p>2.</p>  <p>Madidihang / <i>Yellowfin tuna</i> (<i>Thunnus albacares</i>)</p>
<p>3.</p>  <p>Albakora / <i>Albacore</i> (<i>Thunnus alalunga</i>)</p>	<p>4.</p>  <p>Cakalang / <i>Skipjack tuna</i> (<i>Katsuwonus pelamis</i>)</p>

5.



Tuna sirip biru selatan / *Southern bluefin tuna (Thunnus maccoyi)*

2. Tongkol (*Neritic Tuna*)

1.



Lisong / *Bullet tuna (Auxis rochei)*

2.



Tongkol krai / *Frigate tuna (Auxis thazard)*

3.



Tongkol komo/ *Kawakawa*
(*Euthynnus affinis*)

4.



Tongkol abu-abu/ *Longtail tuna*
(*Thunnus tonggol*)

5.



Tenggiri papan/ *Indo-pasific king mackerel*
(*Scomberomorus guttatus*)

6.

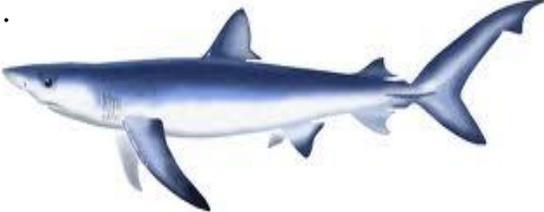
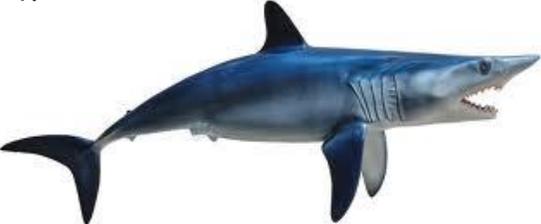


Tenggiri/ *Narrow-barred spanish mackerel*
(*Scomberomorus commerson*)

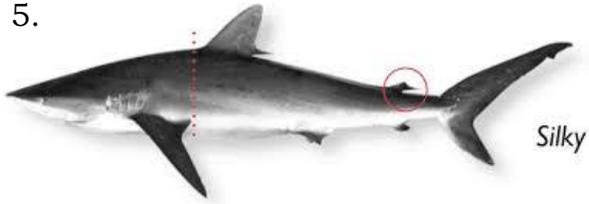
Dilengkapi dengan ikan hasil sampingan/*Bycatch* (Hiu dan Billfish)
dan

Ecologically Related Species (Penyu Laut/*Marine Turtle*, Burung Laut/*Seabirds*, dan
Mamalia Laut/*Cetacean*)

1. Hiu

<p>1.</p>  <p>Hiu selendang/<i>Blue shark</i> (<i>Prionace glauca</i>)</p>	<p>2.</p>  <p>Hiu koboi/<i>Oceanic whitetip shark</i> (<i>Carcharhinus longimanus</i>)</p>
<p>3.</p>  <p>Hiu martil/<i>Scalloped hammerhead shark</i> (<i>Sphyrna lewini</i>)</p>	<p>4.</p>  <p>Hiu tenggiri/<i>Shortfin mako shark</i> (<i>Isurus oxyrinchus</i>)</p>

5.



Hiu lanjam/*Silky shark*
(*Carcharhinus falciformis*)

7.



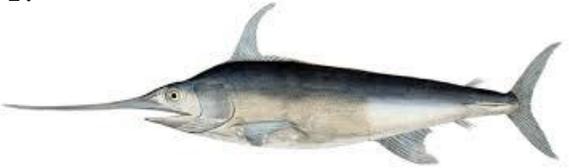
Hiu monyet/*Bigeye thresher shark*
(*Alopias superciliosus*)

6.



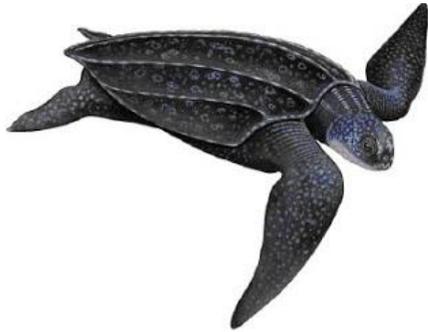
Hiu tikus/*Pelagic thresher shark*
(*Alopias pelagius*)

2. Billfish

<p>1.</p>  <p>Ikan todak/ <i>Swordfish</i> (<i>Xiphias gladius</i>)</p>	<p>2.</p>  <p>Setuhuk hitam/ <i>Black marlin</i> (<i>Makaira indica</i>)</p>
<p>3.</p>  <p>Setuhuk biru/ <i>Blue marlin</i> (<i>Makaira nigricans</i>)</p>	<p>4.</p>  <p>Setuhuk loreng/ <i>Striped marlin</i> (<i>Tetrapturus audax</i>)</p>
<p>5.</p>  <p>Ikan layaran Indo-Pasifik/ <i>Indo-pasific sailfish</i> (<i>Istiophorus platypterus</i>)</p>	

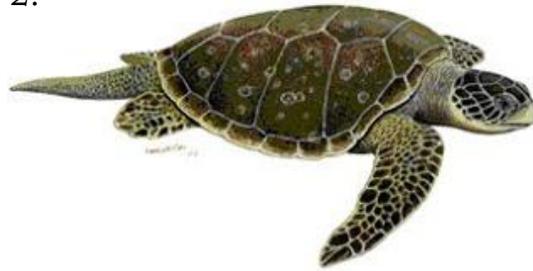
3. Penyu Laut (*Marine Turtle*)

1.



Penyu belimbing
(*Dermochelys coriacea*)

2.



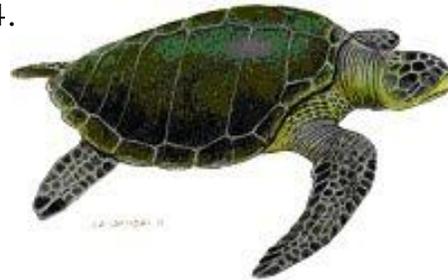
Penyu Hijau
(*Chelonia mydas*)

3.



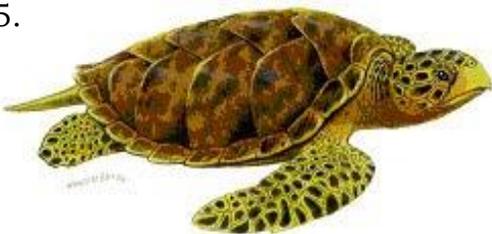
Penyu pipih
(*Natator depressus*)

4.



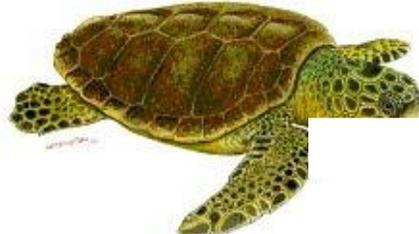
Penyu lekang
(*Lepidochelys olivacea*)

5.



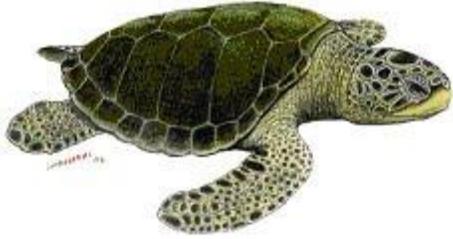
Penyu sisik
(*Eretmochelys imbricate*)

6.



Penyu tempayan
(*Caretta caretta*)

7.



Penyu lelang kempii
(*Lepidochelys kempii*)

4. Burung Laut (Seabirds)

1.



Skua

2.



Camar kepala hitam

3.



Dara - Laut

4.



Auk

5.



Skimmer

6.



Kaki - Rumbai

5. Mamalia Laut (*Cetacean*)

1.



Paus

2.



Lumba-lumba

3.



Pesut

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA,

SAKTI WAHYU TRENGGONO

Lembar Paraf		
1	Dirjen PT	
2	Plt. Sesditjen PT	
3	Dir. PSDI	
4	Koor. HOKS	