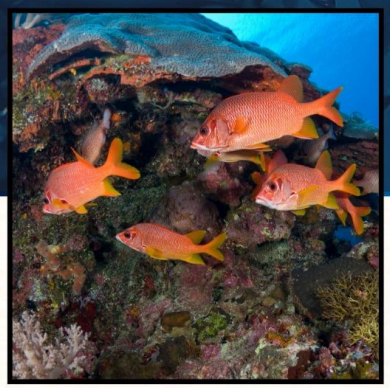
MODUL
KARAKTERISTIK SUMBER DAYA IKAN


Disusun Oleh:

PKSPL-IPB UNIVERSITY

untuk Konsorsium FOCUS
(Fisherfolks Empowerment for Climate Resilience and Sustainability)

2024

MODUL PELATIHAN

KARAKTERISTIK SUMBER DAYA IKAN

Penyusun:

Yoppie Christian
Andy Afandy
Ahmad Solihin
Fery Kurniawan
Isdahartati
Andan Hamdani
Desmiwati
Budi Prabowo
Atika Salsabila Fajria
Robba Fahrisy Darus
Amelian Dinisia
Retia Revany
Rifki Aldi Ramadhani
Cindy Syaza Fhadilla
Dwianka Rahman Maisalda

FOCUS

Norway humanis KIARA PKSPL-IPB WALHI

Copyright© 2024

Diterbitkan oleh konsorsium *Fisherfolks Empowerment for Climate Resilience and Sustainability* (FOCUS) yang terdiri atas Yayasan Humanis dan Inovasi Sosial, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB, Wahana Lingkungan Hidup Indonesia, dan Koalisi Rakyat untuk Keadilan Perikanan.

Daftar Isi

Kata Pengantar ..... **i**

Karakteristik Sumber Daya Ikan dan Masyarakat Pesisir **1**

Pengantar **1**

Waktu **1**

Tujuan Pembelajaran **1**

Alat dan Bahan **2**

Metode **2**

Materi **2**

Kondisi Perikanan Tangkap Indonesia 2

Pengertian Sumber Daya Ikan 4

Karakteristik Sumber Daya Ikan 5

Potensi Sumber Daya Ikan 6

Pemanfaatan Sumber Daya 11

Strategi Pengelolaan **31**

Daftar Pustaka **37**

Daftar Tabel

Tabel 1. Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia 9
Tabel 2. Jalur Penangkapan Berdasarkan Jenis Alat Penangkapan Ikan dan Ukuran Kapal Perikanan di Indonesia 16
Tabel 3. Hasil Analisis Optimasi Statik Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Pelagis di Wilayah Timur Bagian Laut Jawa 35

Daftar Gambar

Gambar 1. Produksi Perikanan Tangkap Dunia Tahun 2022..... 6
Gambar 2. Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia..... 7
Gambar 3. Trend Kondisi Penangkapan Ikan di Dunia Tahun 1974-2021.... 11
Gambar 4. Trend Produksi Ikan Dunia Tahun 1950-2021 (FAO, 2024) 12
Gambar 5. Hubungan CPUE dengan Effort Penangkapan Sumber Daya Ikan Pelagis..... 33
Gambar 6. Hubungan Produksi Lestari, Produksi Aktual dan Effort Pemanfaatan Sumber Daya Kelompok Ikan Pelagis 34

Kata Pengantar

Modul Pengelolan Pesisir Terpadu (*Integrated Coastal Management*) ini disusun sebagai upaya untuk mengkonstruksi dasar pengetahuan mengenai pengelolaan wilayah pesisir bagi aktor-aktor yang menggunakan sumberdaya dan area pesisir di Indonesia. Dari sisi tata kelola wilayah dan sumberdaya pesisir, terdapat dua tingkat pengambilan keputusan yang dibutuhkan yakni *level* pembuat kebijakan dan *level* pelaksana kebijakan. Modul ini lebih ditujukan bagi pelaksana kebijakan atau aktor-aktor yang akan terdampak langsung oleh suatu kebijakan terkait pesisir. Oleh karena itu,modul ini dapat digunakan bagi para birokrat, praktisi, akademisi, aktivis, pengusaha maupun masyarakat umum yang memanfaatkan wilayah maupun sumberdaya pesisir.

Namun, modul ini juga memberikan peluang bagi para pihak di atas untuk menyusun perencanaan berbasis pengalaman dan pengetahuan praktis mengenai pengelolaan wilayah dan sumberdaya pesisir. Perencanaan ini dapat menjadi masukan berharga bagi para pengambil kebijakan baik pada aras eksekutif maupun legislatif. Perencanaan yang akan disusun pada tahap akhir dari pelatihan ini juga bermanfaat bagi desain kelembagaan untuk mengelola wilayah dan sumberdaya pesisir secara kolaboratif yang dalam pelatihan ini disebut dengan *Program Management Office* (PMO) dan *Program Coordinating Committee* (PCC).

Modul ini mengajak semua peserta untuk menemukenali istilah, lingkup bahasan serta definisi yang digunakan dalam kajian karakteristik sumber daya ikan dan pengelolaannya. Setelah diskusi, peserta diharapkan mampu memahami karakter sumberdaya pesisir serta hubungan antar sumberdaya tersebut sebagai sebuah *coastal resource system*.

Modul pelatihan ICM ini merupakan bagian pertama dari rangkaian program pengembangan dan implementasi model pengelolaan pesisir terpadu sesuai yang telah dikembangkan oleh Kemitraan Pengelolaan

Lingkungan bagi Lautan di Asia Timur (PEMSEA) pada tahun 2018. Masukan dan evaluasi serta kontekstualisasi pada modul serta bahan-bahan kajian dapat dilakukan oleh pemrakarsa sebagai upaya perbaikan modul ini secara terus menerus. Selain itu, pemetaan dan identifikasi studi-studi kasus pada tingkat lokal didorong untuk dilakukan agar tujuan dari pelatihan ini yaitu untuk memperbanyak individu-individu yang terlatih di tingkat lokal dan nasional untuk mengimplementasikan *Integrated Coastal Management* (ICM).

Semoga modul ini dapat menjadi alat bantu bagi para pihak, khususnya pemerhati, pengambil kebijakan, peneliti, praktisi maupun masyarakat umum untuk memahami sumberdaya dan wilayah pesisir. Pada akhirnya, umpan balik untuk perbaikan bagi modul ini sangat diharapkan agar semakin ke depan, formulasi bagi pengelolaan pesisir dapat makin mendekati apa yang diharapkan dari *Sustainable Development Goals* 2023. Selamat berlatih.

Bogor, Juli 2024

Penyusun



Karakteristik Sumber Daya Ikan dan Masyarakat Pesisir

Pengantar

Modul ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang karakteristik sumber daya ikan di wilayah pesisir dan laut Indonesia. Ikan, sebagai sumber daya yang dapat diperbarui, memiliki batas kritis yang perlu dijaga untuk mencegah penurunan kualitas dan kuantitas akibat penangkapan yang berlebihan dan destruktif. Modul ini menyoroti perikanan Indonesia yang bersifat *multispecies* dan *multigear*, dengan sistem pengelolaan *semi-open access* yang menyebabkan tingginya persaingan dalam pemanfaatan sumber daya ikan. Ketidaktahuan terhadap situasi ini dan praktik yang keliru dapat mengakibatkan kelangkaan sumber daya yang merugikan, terutama bagi masyarakat di tingkat produksi paling bawah.

Waktu

- Durasi penyampaian materi selama 120 menit.
- Durasi untuk diskusi dan tanya jawab selama 60 menit.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari modul ini diharapkan peserta dapat:

- Memahami pengertian sumber daya ikan dan karakteristiknya di wilayah pesisir dan laut;
- Mengetahui potensi dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan di wilayah pesisir di wilayah pesisir dan laut;
- Berpartisipasi dalam diskusi terbuka untuk menemukan solusi tata kelola perikanan yang berkelanjutan dan adil bagi masyarakat pesisir dan pulau kecil di Indonesia.

Alat dan Bahan

- Alat tulis/*whiteboard*
- Slide presentasi
- Matriks Regulasi
- Paparan pemantik diskusi
- Kertas Plano
- Metaplan
- Poster/video

Metode

- Pemaparan dan diskusi
- Interpretasi visual
- Tukar pengalaman antar peserta
- Diskusi kelompok

Materi

Kondisi Perikanan Tangkap Indonesia

Perikanan dan sumber daya ikan merupakan elemen yang tidak terpisahkan dari aktivitas masyarakat pesisir, terutama bagi mereka yang terlibat dalam sektor perikanan tangkap dan budidaya. Sebagai salah satu produsen ikan terbesar di dunia, Indonesia berkontribusi hampir 9% dari total tangkapan laut global. Dalam konteks ini, ikan didefinisikan sebagai semua jenis organisme yang seluruh atau sebagian siklus hidupnya berlangsung di lingkungan perairan, mencakup ikan bersirip, krustasea, moluska, ubur-ubur, teripang, amfibi, reptilia, mamalia laut, rumput laut (alga), dan biota lainnya. Berdasarkan sumber ketersediaannya, sumber daya ikan dikategorikan sebagai sumber daya yang dapat diperbarui, namun memiliki ambang kritis di mana dapat terjadi penurunan drastis

akibat penangkapan berlebihan, yang berpotensi menyebabkan hilangnya kemampuan reproduksi dan berujung pada kepunahan.

Untuk mengelola potensi produksi perikanan di perairan Indonesia, pemerintah membagi wilayah pengelolaan perikanan menjadi 11 region, serta melakukan kajian stok ikan guna memantau status dan kondisi sumber daya perikanan. Berdasarkan data stok ikan terkini yang tercantum dalam KepmenKP No. 19/2022, Indonesia memiliki potensi perikanan sebesar 16,2 juta ton. Namun, data tersebut juga menunjukkan bahwa sebagian besar stok sumber daya ikan di perairan Indonesia telah berada pada tingkat eksploitasi moderat, beberapa telah dimanfaatkan secara penuh (*fully exploited*), dan beberapa jenis telah mengalami eksploitasi berlebih (*over-exploited*). Di Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP 712) di Laut Jawa, sebagian besar sumber daya yang tersisa adalah pelagis kecil, kepiting bakau, dan cumi-cumi yang berada pada status moderat, sementara ikan demersal telah sepenuhnya dieksploitasi, dan pelagis besar (non tuna-cakalang), ikan karang, udang penaeid, lobster, serta rajungan telah mengalami *over-exploited*.

Fenomena *overfishing* selain mencerminkan tekanan biomassa yang masif juga mengindikasikan kondisi tangkapan yang berlebihan, sehingga disarankan untuk mengurangi intensitas penangkapan. Namun, upaya pengurangan ini dihadapkan pada kebutuhan pangan dan mata pencaharian masyarakat. Dilema ini menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya ikan di Indonesia, khususnya di Laut Jawa. Salah satu karakteristik perikanan tangkap di Indonesia adalah bahwa nelayan umumnya menggunakan alat tangkap multigear dengan target multispecies, artinya nelayan menggunakan berbagai jenis alat tangkap untuk menangkap beragam jenis ikan. Kondisi ini membuat perhitungan jumlah spesies tangkapan maupun alat tangkap menjadi sulit. Selain itu, hal ini juga menunjukkan bahwa nelayan akan menangkap ikan kapan saja dan dengan alat apa pun yang tersedia. Dengan perkiraan bahwa sekitar 96% nelayan adalah nelayan kecil yang menjadi pilar rantai pasok, namun

masih berfokus pada pemenuhan subsistensi, kondisi dilematis ini dapat berujung pada penurunan drastis jumlah nelayan dan sumber daya ikan akibat persaingan yang ketat. Kondisi ini diperburuk oleh faktor antropogenik lain di luar perikanan serta perubahan iklim

Pengertian Sumber Daya Ikan

Merujuk pada pada Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan, Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004, dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja, disebutkan bahwa Sumber daya ikan adalah potensi semua jenis ikan sementara definisi ikan adalah jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan. Dalam penjelasannya, disebutkan bahwa yang dimaksud dengan jenis ikan meliputi:

a. Ikan bersirip (*pisces*)
b. Udang, rajungan, kepiting, dan sebangsanya (*crustacea*);
c. Kerang, tiram, cumi-cumi, gurita, siput, dan sebangsanya (*mollusca*);
d. Ubur-ubur dan sebangsanya (*coelenterata*);
e. Teripang, bulu babi, dan sebangsanya (*echinodermata*);
f. Kodok dan sebangsanya (*amphibia*);
g. Buaya, penyu, kura-kura, biawak, ular air, dan sebangsanya (*reptilia*);
h. Paus, lumba-lumba, pesut, duyung, dan sebangsanya (*mammalia*);
i. Rumput laut dan tumbuh-tumbuhan lain yang hidupnya di dalam air (*algae*); dan
j. Biota perairan lainnya yang ada kaitannya dengan jenis-jenis tersebut di atas.

Aktivitas pengelolaan sumber daya ikan disebut dengan perikanan yang didefinisikan sebagai semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya

mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan. Pengertian perikanan menurut Hempel dan Pauly (2002) adalah kegiatan eksploitasi sumberdaya hayati dari laut. Pengertian perikanan Hempel dan Pauly ini membatasi pada perikanan (tangkap) laut. Perikanan(tangkap) secara kategori dapat disamakan dengan kegiatan *hunting* (berburu) yang berbeda dengan kegiatan *farming* seperti budidaya.

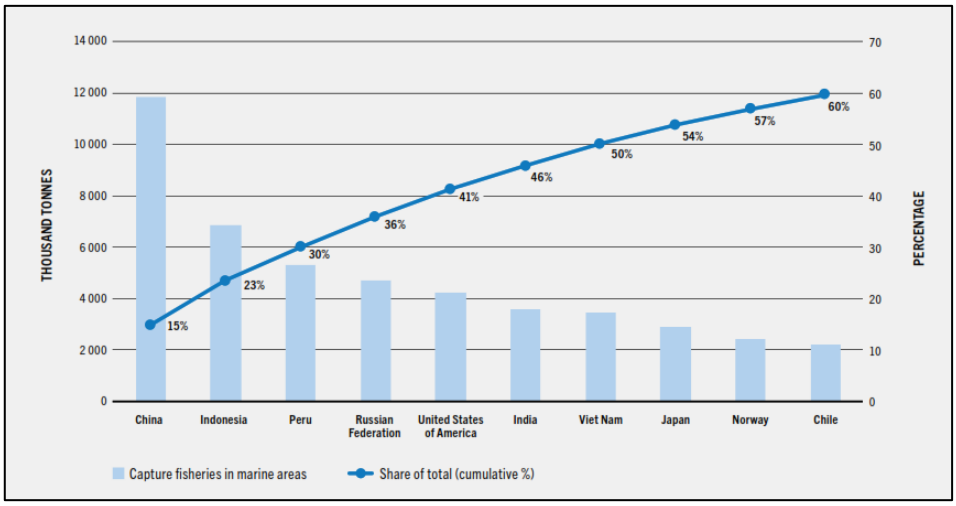
Karakteristik Sumber Daya Ikan

Menurut Fauzi (2004), sumber daya alam terdiri dari sumber daya alam yang bersifat "given" oleh alam dan tidak dapat diperbaharui (*non-renewable resources*) dan sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*renewable resources*). Sumber daya alam yang bersifat *renewable* terdiri dari dua kelompok utama yaitu sumber daya yang memiliki titik kritis dan sumber daya yang tidak memiliki titik kritis. Contoh sumber daya alam yang tidak memiliki titik kritis adalah udara dan pasang surut, sementara, sumber daya ikan termasuk dalam sumber daya yang bersifat *renewable resources* namun memiliki titik kritis. Sumber daya ikan dapat pulih karena proses alamiahnya karena sumber daya ikan dapat bereproduksi. Namun apabila kegiatan penangkapan dilakukan secara berlebihan maka laju reproduksi ikan akan mengalami penurunan dan ini merupakan titik kritisnya.

Indonesia merupakan negara kepulauan dan memiliki garis pantai terpanjang serta beriklim tropis sehingga sumber daya ikan di Indonesia sangat beragam. Indonesia dikenal sebagai negara *megabiodiversity* karena memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Banyaknya keanekaragaman jenis termasuk sumber daya ikan menciptakan karakteristik perikanan di Indonesia yang bersifat *multispecies*. Oleh karena itu, pendekatan pengelolaan perikanan di Indonesia akan berbeda dengan tipe perikanan *single species*.

Potensi Sumber Daya Ikan

Indonesia merupakan salah satu produsen ikan terbesar di dunia. Berdasarkan laporan *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2024) Indonesia merupakan penghasil perikanan tangkap terbesar kedua di dunia setelah China. Indonesia menyumbang 8,6% dari tangkapan laut global antara tahun 2019–2022.

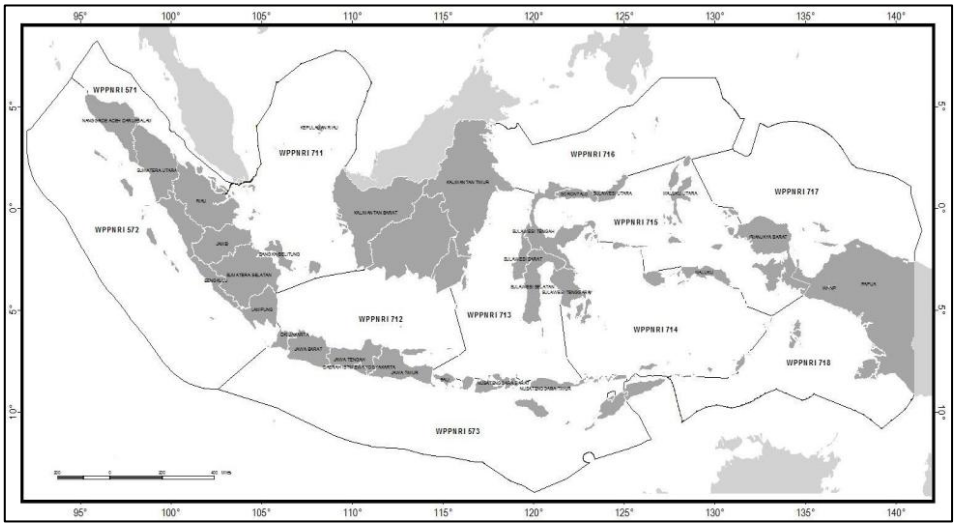


Gambar 1. Produksi Perikanan Tangkap Dunia Tahun 2022 (FAO, 2024)

Potensi sumber daya ikan Indonesia yang besar akan memberikan manfaat besar bagi pertumbuhan dan perkembangan perekonomian. Potensi tersebut dapat menjadi sebagai sumber bahan pangan nasional, penghasil devisa negara dari hasil ekspor, penyedia lapangan kerja, serta menjadi sumber pendapatan domestik yang potensial. Jika dikelola dan dimanfaatkan secara optimal, sumber daya perikanan laut dapat membantu Indonesia dalam mencapai tujuan pembangunan nasional.

Dengan luasnya wilayah perairan yang dimiliki serta untuk mengoptimalkan pengelolaan perikanan maka dilakukan pembagian wilayah yang disebut Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan

(Permen KP) No. 18/PERMEN-KP/2014 tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) telah ditetapkan bahwa WPPNRI dibagi dalam 11 Wilayah Pengelolaan Perikanan sebagai basis bagi pengelolaan perikanan di Indonesia. Penetapan kode wilayah laut sesuai dengan kaidah FAO yaitu *Eastern Indian Ocean* (57) dan *West and Central Pacific Ocean* (71). **Gambar 2** menyajikan peta WPPNRI sesuai dengan Permen KP No 18/PERMEN-KP/2014.



Gambar 2. Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia
(Permen KP Nomor 18/PERMEN-KP/2014)

Selama periode 1997-2017, setidaknya telah dilakukan 10 (sepuluh) kajian stok sumberdaya ikan Indonesia, yaitu pada tahun 1997 dengan hasil potensi sumber daya ikan sebanyak 6,190 juta ton, tahun 1999 sebanyak 6,4 juta ton, tahun 2001 sebanyak 6,4 juta ton, tahun 2005 dengan kajian 9 WPP (Wilayah Pengelolaan Perikanan) dan 4 kelompok komoditas (pelagis besar, pelagis kecil, demersal, dan udang). Pada tahun 2008 dilakukan kaji ulang secara kuantitatif dengan metode surplus produksi dan pada tahun 2009 melakukan kajian kualitatif dan perluasan dari 9 menjadi 11 WPP. Pada tahun 2011 diperoleh data potensi ikan di 11 WPP sebanyak 6,5 juta ton, tahun 2013 sebanyak 7,3 juta ton, tahun 2016 sebanyak 9,9 juta ton, dan tahun 2017 sebanyak 12,5 juta ton.

Secara resmi data stok sumberdaya ikan Indonesia saat ini mengacu pada Kepmen KP No. 19 Tahun 2022 tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Estimasi potensi sumber daya ikan Indonesia saat ini sebesar 16,2 juta ton. Rincian data selengkapnya mengenai estimasi potensi sumberdaya ikan menurut WPP dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 2. Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia

Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia			Ikan Pelagis Kecil	Ikan Pelagis Besar*	Ikan Demersal	Ikan Karang	Udang Penaeid	Lobster	Kepiting	Rajungan	Cumi-cumi	Jumlah
Selat Malaka	WPPNRI 571	Potensi (ton)	157,151	75,095	230,000	34,518	47,610	477000	10,870	2,906	32,511	1,067,661
		JTB (ton)	141,436	37,548	115,000	31,066	23,805	239000	5,435	2,034	22758	
		Tingkat pemanfaatan**	0.3	1.4	1.2	0.4	1.6	1.4	1.5	0.8	0.7	
Samudera Hindia	WPPNRI 572	Potensi (ton)	479,503	438,877	204,500	33,429	35,560	2,722	6,787	2533	26,039	1,229,950
		JTB (ton)	431,553	219,439	143,150	16,715	17,780	1,361	6,108	1267	23,435	
		Tingkat pemanfaatan	0.2	1.1	0.9	1.1	1.5	1.6	0.1	1.6	0.4	
Samudera Hindia	WPPNRI 573	Potensi (ton)	624,366	354,215	2,996	23,725	8514	1563	585	375	22,124	1,038,463
		JTB (ton)	437,056	24,795	26,964	11,863	4,257	782	410	2625	11,062	
		Tingkat pemanfaatan	0.6	0.9	0.2	2.5	1.2	2	0.7	0.6	1.1	
Laut Cina Selatan	WPPNRI 711	Potensi (ton)	536,917	163,744	2,893	19,758	7,181	1,467	3,388	9,804	32,369	777,521
		JTB (ton)	375,842	114,621	20,251	138306	50,267	734	1,694	4,902	22,658	
		Tingkat pemanfaatan	0.9	0.7	0.8	0.5	0.6	1.1	1.9	1.2	0.5	
Laut Jawa	WPPNRI 712	Potensi (ton)	275,486	145,863	358,832	71,526	8,382	1481	736	23,508	66,609	952,423
		JTB (ton)	247,937	72,932	179,416	57,221	58,674	1037	5,152	16,456	46,626	
		Tingkat pemanfaatan	0.2	1.1	0.9	1.1	1.5	1.6	0.1	1.6	0.4	
Selat Makassar–Laut Flores	WPPNRI 713	Potensi (ton)	284,302	162,506	374,500	167,403	56,835	765000	6,213	9,253	11,370	1,837,382
		JTB (ton)	142,151	113,754	337,050	83,702	39,785	383000	4,349	4627	5,685	
		Tingkat pemanfaatan	1	0.8	0.3	1.3	0.8	1.3	0.7	1.5	1.2	
Laut Banda	WPPNRI 714	Potensi (ton)	222,881	370,653	292,000	121,326	6472	724000	1,758	4,705	13,460	1,757,255
		JTB (ton)	156,017	259,457	204,400	60,663	3,236	362000	879000	3,294	9,422	
		Tingkat pemanfaatan	0.7	0.7	0.7	1.1	1	1.7	1.4	0.6	0.5	
Teluk Tomini–Laut Seram	WPPNRI 715	Potensi (ton)	443,944	74,908	80,226	105,336	5,295	1217	336000	157000	3,874	1,207,800
		JTB (ton)	310,761	52,436	56,158	52,668	3,707	609000	235000	110000	2,712	
		Tingkat pemanfaatan	0.7	0.7	0.7	1.3	0.7	1.2	0.7	0.7	0.9	
Laut Sulawesi	WPPNRI 716	Potensi (ton)	197,012	176,382	215,900	24,909	6,705	1494	1,470	265000	1,908	890,780
		JTB (ton)	137,908	123,468	194,310	12,455	4,694	1046	1,029	186000	1336	
		Tingkat pemanfaatan	0.7	0.5	0.4	1.6	0.5	0.9	0.8	0.5	0.9	
		Potensi (ton)	135,140	189,718	69,210	19,814	7423	736,000	545000	291000	1826	1,995,131

Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia			Ikan Pelagis Kecil	Ikan Pelagis Besar*	Ikan Demersal	Ikan Karang	Udang Penaeid	Lobster	Kepiting	Rajungan	Cumi-cumi	Jumlah
Samudera Pasifik	WPPNRI 717	JTB (ton)	121,626	132,803	48,447	9,907	6681	515000	491000	146000	1,278	
		Tingkat pemanfaatan	0.3	0.9	0.5	1.2	0.5	0.8	0.2	1.5	0.6	
Laut Arafura–Laut Timor	WPPNRI 718	Potensi (ton)	836,973	818,870	876,722	29,485	62,842	1,187	1,498	775000	9,212	3,411,789
		JTB (ton)	669,579	655,096	701,378	23,588	50,274	950000	1,198	620000	7370	
		Tingkat pemanfaatan	0.51	0.99	0.67	1.07	0.86	0.97	0.85	0.77	1.28	

Sumber: KEPMEN KP Nomor 19 Tahun 2022

Keterangan: *)Ikan pelagis besar non tuna-cakalang

**)Tingkat pemanfaatan

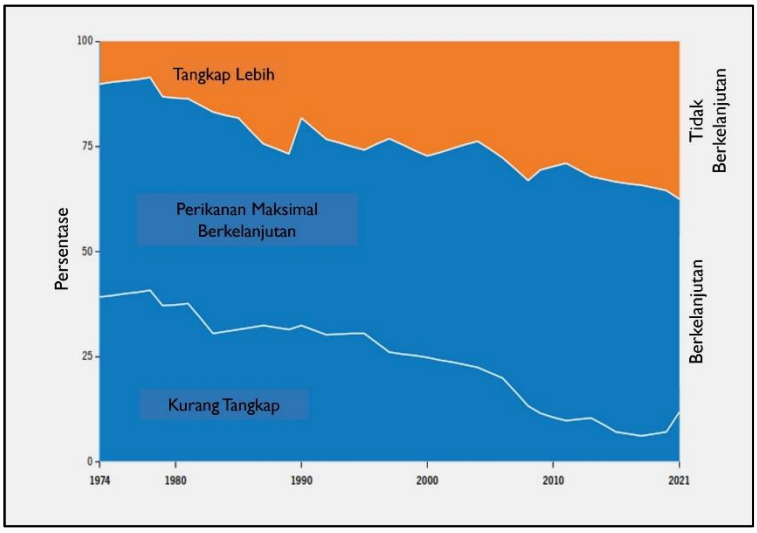
E<0,5 : *moderate*, upaya penangkapan dapat ditambah

0,5 ≤ E ≤ 1 : *fully exploited*, upaya penangkapan dipertahankan dengan monitor ketat

E ≥ 1 : *over exploted*, upaya penangkapan harus dikurangi

Pemanfaatan Sumber Daya

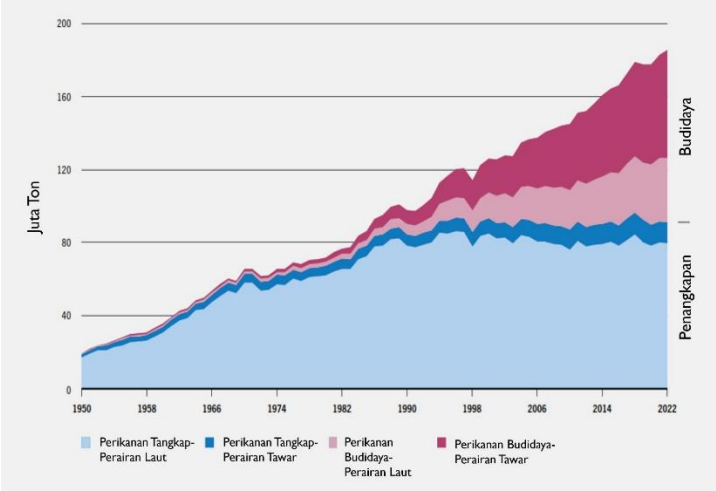
Berdasarkan Kepmen KP No. 19 Tahun 2022, sebagian stok sumber daya ikan di perairan Indonesia berada pada tingkat eksploitasi *moderate*, sebagian lain telah dimanfaatkan secara penuh (*fully exploited*), dan beberapa kelompok jenis ikan telah mengalami *over-exploited*. Fenomena *overfishing* selain menggambarkan masifnya tekanan terhadap biomassa juga menunjukkan kondisi lebih tangkap sehingga disarankan untuk mengurangi upaya penangkapannya. Kondisi ini juga sesuai dengan laporan FAO (2024) bahwa secara global, sejak tahun 1974-2021, terjadi peningkatan aktivitas penangkapan berlebih (*overfishing*) dan sebaliknya, kondisi perikanan yang *underfishing* telah menunjukkan tren yang makin menurun (**Gambar 3**).



Gambar 3. Trend Kondisi Penangkapan Ikan di Dunia Tahun 1974-2021 (FAO, 2024)

Saat ini produksi perikanan laut dari aktivitas penangkapan ikan dunia cenderung mengalami penurunan produksi. Peningkatan produksi perikanan ke depan telah didorong berasal dari kegiatan budidaya baik dari kegiatan budidaya di laut maupun di *inland water* (budidaya di payau

dan budidaya di air tawar). Perkembangan produksi perikanan di dunia selama periode tahun 1950-2022 disajikan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Trend Produksi Ikan Dunia Tahun 1950-2021 (FAO, 2024)

Karakteristik sumber daya ikan di Indonesia yang bersifat *multispecies* membuat aktivitas penangkapan ikan di Indonesia bersifat *multigear*, artinya setiap unit kapal perikanan dapat memiliki lebih dari satu jenis alat penangkapan ikan untuk menangkap beragam jenis ikan. Penggunaan alat penangkapan ikan akan disesuaikan dengan target ikan hasil tangkapan. Jenis-jenis alat penangkapan ikan di Indonesia telah diidentifikan berdasarkan Kepmen KP No. 89 Tahun 2021 tentang Data Induk Alat Penangkapan Ikan bahwa secara keseluruhan jenis alat penangkapan ikan di Indonesia tercatat sebanyak 77 jenis yang terbagi menjadi 10 kelompok alat penangkapan ikan yaitu:

a. Jaring lingkar (*surrounding nets*), yaitu kelompok alat penangkapan ikan berupa jaring berbentuk empat persegi panjang yang terdiri dari sayap, badan, dilengkapi pelampung, pemberat, tali ris atas, tali ris bawah dengan atau tanpa tali kerut/pengerut dan salah satu bagiannya berfungsi sebagai kantong yang pengoperasiannya melingkari gerombolan ikan pelagis.

b. Jaring tarik (*seine nets*), yaitu kelompok alat penangkapan ikan berkantong (*cod-end*) tanpa alat pembuka mulut jaring, pengoperasiannya dengan cara melingkari gerombolan (*schooling*) ikan dan menariknya ke kapal yang sedang berhenti/berlabuh jangkar atau ke darat/pantai melalui kedua bagian sayap dan tali selambar.
c. Jaring hela (*trawls*), kelompok alat penangkapan ikan terbuat dari jaring berkantong yang dilengkapi dengan atau tanpa alat pembuka mulut jaring dan pengoperasiannya dengan cara dihela di sisi atau di belakang kapal yang sedang melaju. Alat pembuka mulut jaring dapat terbuat dari bahan besi, kayu atau lainnya.
d. Penggaruk (*dredges*), yaitu kelompok alat penangkapan ikan berbingkai kayu atau besi yang bergerigi atau bergancu di bagian bawahnya, dilengkapi atau tanpa jaring/bahan lainnya, dioperasikan dengan cara menggaruk di dasar perairan dengan atau tanpa perahu untuk menangkap kerang-kerangan dan biota menetap.
e. Jaring angkat (*lift nets*), yaitu kelompok alat penangkapan ikan terbuat dari bahan jaring berbentuk segi empat dilengkapi bingkai bambu atau bahan lainnya sebagai rangka, yang dioperasikan dengan cara dibenamkan pada kolom perairan saat *setting* dan diangkat ke permukaan saat *hauling* yang dilengkapi dengan atau tanpa lampu pengumpul ikan, untuk menangkap ikan pelagis.
f. Alat yang dijatuhkan atau ditebarkan (*falling gear*), yaitu kelompok alat penangkapan ikan yang terbuat dari jaring, besi, kayu, dan/atau bambu yang cara pengoperasiannya dijatuhkan/ditebarkan untuk mengurung ikan pada sasaran yang terlihat maupun tidak terlihat.
g. Jaring insang (*gillnets and entangling nets*), yaitu kelompok jaring yang berbentuk empat persegi panjang dilengkapi dengan pelampung, pemberat, tali ris atas dan tali ris bawah atau tanpa tali ris bawah untuk menghadang ikan sehingga ikan tertangkap dengan cara terjerat dan/atau terpuntal dioperasikan di

permukaan, pertengahan dan dasar secara menetap, hanyut dan melingkar dengan tujuan menangkap ikan pelagis dan demersal.

h. Perangkap (*traps*), yaitu kelompok alat penangkapan ikan yang terbuat dari jaring, dan/atau besi, kayu, bambu, berbentuk silinder, trapesium dan bentuk lainnya dioperasikan secara pasif pada dasar atau permukaan perairan, dilengkapi atau tanpa umpan.
i. Pancing (*hooks and lines*), yaitu kelompok alat penangkapan ikan yang terdiri dari tali dan mata pancing dan atau sejenisnya. Dilengkapi dengan umpan alami, umpan buatan atau tanpa umpan.
j. Alat penangkapan ikan lainnya (*miscellaneous gear*), yaitu alat tangkap lainnya selain yang tidak termasuk dalam 9 kelompok alat tangkap yang sudah disebutkan.

Daerah penangkapan ikan telah diatur dalam Permen KP No. 59 Tahun 2020 tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dan Laut Lepas. Dalam Bab II Pasal 2 disebutkan bahwa jalur penangkapan ikan terdiri dari WPPNRI dan Laut Lepas. Jalur penangkapan di WPPNRI terdiri atas Jalur Penangkapan I yang meliputi jalur IA dan IB, Jalur Penangkapan II dan Jalur Penangkapan III. Regulasi di atas juga telah mengatur mengenai alat tangkap, ukuran armada penangkapan dan jalur yang dipergunakan. Rincian atas tiap jalur adalah sebagai berikut:

a. Jalur penangkapan IA, meliputi perairan sampai dengan 2 mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan atau ke arah kepulauan;
b. Jalur penangkapan IB, meliputi perairan di luar jalur penangkapan IA sampai dengan 4 mil laut;
c. Jalur penangkapan II, meliputi perairan di luar jalur penangkapan I sampai dengan 12 mil laut;
d. Jalur penangkapan III, meliputi perairan di luar jalur penangkapan II, termasuk zona ekonomi eksklusif Indonesia;

e. Laut lepas, yaitu bagian dari laut yang tidak termasuk ke dalam zona ekonomi eksklusif Indonesia, laut territorial Indonesia, perairan kepulauan Indonesia dan perairan pedalaman Indonesia.

Tabel 3. Jalur Penangkapan Berdasarkan Jenis Alat Penangkapan Ikan dan Ukuran Kapal Perikanan di Indonesia

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
A	**JARING LINGKAR**																												
1	Pukat cincin pelagis kecil dengan satu kapal	01.1.1.1 PS1-K	Aktif	Ukuran mata jaring ≥1inci dan panjang Tali Ris Atas ≤300 m	Rumpon dan/atau lampu ≤5.000 watt	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Jaring dilarang dirangkap
				Ukuran mata jaring ≥1 inci dan panjang TaliRis Atas ≤400 m	Rumpon dan/atau lampu ≤10.000 watt	X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
				Ukuran mata jaring ≥1 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤600 m	Rumpon dan/atau lampu ≤20.000 watt	X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
2	Pukat cincin pelagis besar dengan satu kapal	01.1.1.2 PS1-B	Aktif	Ukuran mata jaring ≥2inci dan panjang Tali Ris Atas ≤700 m	Rumpon dan/atau lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	√	√	X	√	√	X	√	√	X	√	X	√	Jaring dilarang dirangkap
3	Pukat cincin teri dengan satu kapal	01.1.1.3 PS1-T	Aktif	Ukuran mata jaring ≥2 inci dan panjang TaliRis Atas ≤1.500 m	Rumpon dan/atau lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	X	√	
				Ukuran mata jaring ≥4 mm dan panjang TaliRis Atas ≤300 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
				Ukuran mata jaring ≥4mm dan panjang Tali Ris Atas ≤400 m	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
				Ukuran mata jaring ≥4mm dan	Lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	X	X	

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				panjang Tali Ris Atas ≤600 m																									
4	Pukat cincin Pelagis Kecildalam kesatuan armada	01.1.1.4 PS1-KKA	Aktif	Ukuran mata jaring ≥1 inci dan panjang TaliRis Atas ≤300 m	Rumpon dan/atau lampu ≤5.000 watt	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	- Jaring dilarang dirangkap - Kapal pendukung operasi penangkapan ikan berupa kapal lampu maksimal 3 unit
				Ukuran mata jaring ≥1inci dan panjang Tali Ris Atas ≤400 m	Rumpon dan/atau lampu ≤10.000 watt	X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
				Ukuran mata jaring ≥1inci dan panjang Tali Ris Atas ≤600 m	Rumpon dan/atau lampu ≤20.000 watt	X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	Pukat cincin pelagis besardalam kesatuan armada	01.1.1.5 PS1-BKA	Aktif	Ukuran mata jaring ≥2 inci dan panjang TaliRis Atas ≤700 m	Rumpon dan/atau lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	√	√	X	√	√	X	√	√	X	√	X	√	- Jaring dilarang dirangkap - Kapal pendukung operasi penangkapan ikan berupa kapal lampu maksimal 3 unit
				Ukuran mata jaring ≥2inci dan panjang Tali Ris Atas ≤1.500 m	Rumpon dan/atau lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	X	√	
6	Pukat cincin pelagis kecildengan dua kapal	01.1.2.1 PS2-K	Aktif	Ukuran mata jaring ≥1inci dan panjang Tali Ris Atas ≤400 m	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	X	X	X	X	Jaring dilarang dirangkap
7	Jaring lingkartanpa tali kerut	01.2 LA	Aktif	Ukuran mata jaring ≥1 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤150 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
B	**JARING TARIK**																												
1	Jaring tarik pantai	02.1.1 SB	Aktif	Ukuran mata jaring kantong ≥1 inci dan panjang Tali	-	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Kapal digunakan untuk melingkarkan jaring dari dan menuju pantai

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				Ris Atas ≤300 m																									
2	Payang	02.2.3	Aktif	Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci dan	-	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
		SV-PYG		panjang Tali Ris Atas ≤120 m		X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
				Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤150 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
				Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤150 m	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	√	X	X	√	X	
				Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤200 m	-	X	X	√	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	√	√	X	X	√	X	
	Payang Teri	02.2.3.1 SV-PYGT	Aktif	Ukuran mata jaring kantong ≥4 mm dan panjang Tali Ris Atas ≤120 m	-	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				ukuran mata jaring kantong ≥4 mm dan panjang Tali Ris Atas ≤150 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
	Jaring Tarik Berkantong	02.2.6 SV-JTK	Aktif	Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci menggunakan																									Bagian kantong dilarang dirangkap

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				mata jaring berbentuk persegi (square mesh), panjang Tali Ris Atas ≤40 m, dan panjang Tali Selambar ≤300 m untuk setiap sisi	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	X	
				Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci menggunakan mata jaring berbentuk persegi (square mesh), panjang Tali Ris Atas ≤60 m, dan panjang Tali Selambar ≤900 m untuk setiap sisi	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	√	Bagian kantong dilarang dirangkap
				Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci menggunakan mata jaring berbentuk persegi (*square mesh*), panjang Tali Ris Atas ≤90 m, dan panjang Tali Selambar ≤900 m untuk setiap sisi	-	X	X	X	√	√	X	X	X	√	X	√*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	√	Bagian kantong dilarang dirangkap *daerah penangkapan ikan di WPPNRI 711 di atas 30 mil laut dari garis pantai
C	**JARING HELA**																												
1	Jaring hela udang berkantong	03.12.2 OTB-JHUB	Aktif	Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤30 m untuk setiap rig	-	X	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	Wajib dilengkapi alat pemisahpenyu (*Turtle Excluder Device/TED*)

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
2	Jaring hela ikan berkantong	03.21.2 OTM-JHIB	Aktif	Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci yang berbentuk persegi (*square mesh*) dan panjang Tali Ris Atas ≤60 m	-	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√**	X	X	* Daerah penangkapan ikan di ZEE Indonesia (di atas 30 mil laut) di WPPNRI 711 ** Daerah penangkapan ikan di ZEE Indonesia (di atas 15mil laut) di WPPNRI 571 *** Daerah penangkapan ikan di ZEE Indonesia di WPPNRI 572 dan WPPNRI 573
				Ukuran mata jaring kantong ≥2 inci yang berbentuk persegi (*square mesh*) dan panjang Tali Ris Atas ≤300 m		X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	X	X	X	X	X	X	X	√***	√***	√	X	X	X	-
3	Jaring hela dasar	03.12.3 OTB-JHD	Aktif	Ukuran mata jaringkantong ≥1,5		X	√	X	X	X	X	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	X	√	√	X	√	√	√	- Wajib dilengkapi alat pemisahpenyu *(Turtle*

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				inci	-																								*Excluder Device/TED)* Bagian kantong dilarang dirangkap
D	**PENGGARUK**																												
1	Penggaruk berkapal	04.1 DRB	Aktif	Panjang bukaan mulut ≤2,5 m dan tinggibukaan mulut ≤0,5 m	-	X	√	X	X	X	X	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
2	Penggaruk tanp a kapal	04.2 DRH	Aktif	Panjang bukaan mulut ≤2,5 m dan tinggibukaan mulut ≤0,5 m	-	X	X	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dioperasikan tanpa menggunakan kapal
E	**JARING ANGKAT**																												
1	Anco	05.1 LNP	Pasif	Panjang bingkai ≤10 m dan lebar bingkai ≤10 m	-	X	X	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dioperasikan tanpa menggunakan kapal
2	Bagan berperahu atau baganapung	05.2.1 LNB-BP	Pasif	Ukuran mata jaring ≥1inci, panjang bingkai ≤12 m dan lebar bingkai ≤12 m	Lampu ≤2.500 watt	√	√	X	X	X	X	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dapat dioperasikan tanpa menggunakan kapal
				Ukuran mata jaring ≥1inci, panjang bingkai ≤20 m dan lebar bingkai ≤20 m	Lampu ≤2.500 watt	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥1inci, panjang bingkai ≤30 m dan lebar bingkai ≤30 m	Lampu ≤2.500 watt	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥1inci, panjang bingkai ≤30 m dan lebar	Lampu ≤20.000 watt	X	X	√	√	√	X	X	X	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				bingkai ≤30 m																									
3	Bagan berperahu teri atau bagan apung teri	05.2.1.1 LNB-BPT	Pasif	Ukuran mata jaring ≥4mm, panjang bingkai ≤12 m dan lebar bingkai ≤12 m	Lampu ≤2.500 watt	√	√	X	X	X	X	√	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	X	X	X	√	√	Dapat dioperasikan tanpa menggunakan kapal
				Ukuran mata jaring ≥4mm, panjang bingkai ≤20 m dan lebar bingkai ≤20 m	Lampu ≤2.500 watt	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	X	X	X	√	√	
				Ukuran mata jaring ≥4mm, panjang bingkai ≤30 m dan lebar bingkai ≤30 m	Lampu ≤2.500 watt	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	X	X	X	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥4mm, panjang bingkai ≤30 m dan lebar bingkai ≤30 m	Lampu ≤20.000 watt	X	X	√	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	X	X	√	X	X	X	√	√	-
4	Bouke ami	05.2.2 LNB-BA	Pasif	Ukuran mata jaring ≥1 inci, panjang palang rentang ≤20 m, dan lebar palang gantung ≤20 m	Lampu ≤10.000 watt	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥1 inci, panjang palang rentang ≤30 m, dan lebar palang gantung ≤30 m	Lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
5	Bagan tancap	05.3 LNS	Statis	Ukuran mata jaring ≥4mm, panjang rangka	Lampu ≤2.500 watt	X	X	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dioperasikan tanpa menggunakan kapal

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				≤10 m, dan lebarrangka ≤10 m																									
6	Perre-perre	05.2.3 LNB-PRE	Pasif	Ukuran mata jaring ≥4 mm, panjang rangka ≤3 m, dan badan jaring ≤10 m	Lampu ≤2.000 watt	X	√	X	X	X	X	√	√	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	√	
F	**ALAT YANG DIJATUHKAN ATAU DITEBARKAN**																												
1	Jala jatuh berkapal	06.1 FCN	Aktif	Ukuran mata jaring ≥1inci, panjang gawang ≤20 m, dan lebargawang ≤20 m	Lampu ≤10.000 watt	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥1inci, panjang gawang ≤20 m, dan lebar gawang ≤20 m	Lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
2	Jala tebar	06.9 FG	Aktif	-	-	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dapat dioperasikan tanpa menggunakan kapal
G	**JARING INSANG**																												
1	Jaring insang tetap	07.1 GNS	Pasif	Ukuran mata jaring ≥2inci dan panjang Tali Ris Atas ≤500 m	-	X	√	X	X	X	X	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥2 inci dan panjang TaliRis Atas ≤1.000 m	-	X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥13 inci dan PanjangTali Ris Atas ≤2.500 m	-	X	√	√	√	√	X	X	X	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
2	Jaring insang hanyut	07.2 GND	Pasif	Ukuran mata jaring ≥1,5 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤500 m	-	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥1,5 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤1.000 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥1,5 inci dan Panjang Tali Ris Atas ≤2.500 m	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Wajib dilengkapi *radio buoy* atau alat pemantauan elektronik lainnya
				Ukuran mata jaring ≥4 inci dan Panjang Tali Ris Atas ≤2.500 m setiap set	-	X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	- Paling banyak 4 set; - Pengoperasian setiap set dilarang disambung; dan Setiap set wajib dilengkapi *radio buoy* atau alat pemantauan elektronik lainnya
3	Jaring insang lingkar	07.3 GNC	Aktif	Ukuran mata jaring ≥1,5 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤600 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
4	Jaring insang berpancang	07.4 GNF	Pasif	Ukuran mata jaring ≥1,5 inci dan panjang Tali Ris Atas ≤300 m	-	X	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
5	Jaring insang berlapis	07.5 GTR	Pasif	Ukuran mata jaring ≥1,5 inci dan panjang Tali Ris Atas	-	√	√	X	X	X	√	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				≤500 m																									
				Ukuran mata jaring ≥1,5 inci dan panjangTali Ris Atas ≤1.000 m		X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
6	Jaring insang kombinasi	07.6 GTN	Pasif		-	√	√	X	X	X	√	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥1inci dan panjang Tali Ris Atas ≤1.000 m	-	X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
H	**PERANGKAP**																												
1	*Set net*	08.1 FPN-SN	Statis	Ukuran mata jaring Penaju ≥8 inci, panjangPenaju ≤400 m	-	√	√	X	X	X	√	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring Penaju ≥8 inci, panjangPenaju ≤600 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring Penaju ≥8 inci, panjangPenaju ≤1.500 m	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
2	Bubu	08.2.1 FPO	Pasif	-	-	√	√	X	X	X	√	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
						X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	√	X	X	X	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
3	Bubu gurita	08.2.2 FPOG	Pasif	-	-	√	√	X	X	X	√	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
4	Bubu naga	08.2.3 FPON	Pasif	Jumlah Injab ≤20 setiap unit dan jumlah bubu ≤20 unit	-	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
5	Bubu bersayap	08.3 FYK	Statis	Ukuran mata jaring ≥1inci dan panjang sayap ≤50 m	-	√	√	X	X	X	√	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
6	Pukat labuh	08.4.1 FSN-PL	Pasif	Ukuran mata jaring ≥1inci dan panjang Tali Ris Atas ≤30 m	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dapat dioperasikan palingbanyak 4 unit
				Ukuran mata jaring ≥1 inci dan panjang TaliRis Atas ≤180 m	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring ≥2 inci dan panjang TaliRis Atas ≤280 m	-	X	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	-
7	Pukat labuh teri	08.4.1.1 FSN-PLT	Pasif	Ukuran mata jaringkantong ≥2 mm dan	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dapat dioperasikan palingbanyak 4 unit
				panjang Tali Ris Atas ≤30 m		X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				Ukuran mata jaring kantong ≥2 mm dan panjang Tali Ris Atas ≤180 m	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
8	Togo	08.4.2 FSN-TG	Statis	Ukuran mata jaring ≥1inci dan keliling mulut ≤20 m	-	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
9	Ambai	08.4.3 FSN-AB	Statis	Ukuran mata jaring ≥1inci dan keliling mulut ≤20 m	-	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
10	Jermal	08.4.4 FSN-JM	Statis	Ukuran mata jaring ≥1inci, panjang bingkai ≤10 m, dan lebarbingkai ≤10 m	Lampu ≤2.500 watt	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
11	Pengerih	08.4.5 FSN-PG	Statis	Ukuran mata jaring ≥1inci dan keliling mulut ≤50 m	-	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
12	Sero	08.5.1 FWR-SR	Statis	Panjang Penaju ≤100 m	-	√	√	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
13	Bale-bale	08.9 FIX-BL	Pasif	Jumlah ≤30 unit	-	X	√	X	X	X	X	√	√	X	X	X	X	X	X	√	√	√	X	X	X	X	X	√	-
				Jumlah ≤80 unit	-	X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	√	√	√	X	X	X	X	X	√	-
				Jumlah ≤100 unit	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	X	X	X	X	√	√	√	X	X	X	X	X	√	-
14	Perangkap benih bening lobster dan benih lobster	10.8 PBL	Pasif	-	Lampu ≤1.000 watt	√	√	X	X	X	√	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
I	**PANCING**																												
1	Pancing ulur	09.1.1 LHP-PU	Pasif	-	Rumpon	√	√	X	X	X	√	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
2	Pancing ulur tuna	09.1.2 LHP-PUT	Pasif	Mata pancing: - tipe J (*J Hook*) Tuna tipe G (*Circle Hook*)	Rumpon	X	√	X	X	X	√	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
				- tipe Teracima		X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
						X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
3	Pancing berjoran	09.1.3 LHP-PJ	Pasif	-	Rumpon	√	√	X	X	X	√	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
4	Pancing cumi	09.1.5 LHP-SA	Pasif	-	lampu ≤10.000 watt	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
					lampu ≤10.000 watt	X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
					lampu ≤20.000 watt	X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
5	Pancing cumi mekanis	09.2.1 LHM-PC	Aktif	-	lampu ≤10.000 watt	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
					lampu ≤20.000 watt	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
6	Pancing layang-layang	09.9.1 LX-LY	Pasif	-	-	√	√	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
7	Huhate	09.1.4 LHP-PH	Aktif	-	Rumpon	X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
8	Huhate mekanis	09.2.2 LHM-HM	Aktif	-	Rumpon	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
9	Rawai dasar	09.31 LLS	Pasif	Jumlah mata pancing ≤10.000	-	√	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
						X	X	√	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
10	Rawai tuna	09.32.1 LLD-RT	Pasif	Jumlah mata pancing ≤2.500 Mata pancing:	-	X	X	X	√	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Wajib dilengkapi dengan *radiobuoy*

No.	ALAT PENANGKAPAN IKAN					KAPAL					JALUR					ZONA PENANGKAPAN IKAN TERUKUR												KETERANGAN
																Zona 01	Zona 02			Zona 03			Zona 04			Zona 05	Zona 06		
	Pengelompokan	Kode Singkatan	Sifat	Ukuran Selektifitas dan Kapasitas	ABPI	TM	< 5 GT	>5-10 GT	>10-30 GT	>30 GT	IA	IB	II	III	Laut Lepas	711	716	717	LL S. Pasifik	714	715	718	572	573	LL. S. Hindia	571	712	713	
				- tipe J (*J Hook*) Tuna - tipe G (*Circle Hook*) tipe Teracima.																									
						X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
11	Tonda	09.5 LTL	Aktif	Jumlah tali utama tonda ≤10	-	X	√	X	X	X	X	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
						X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
J	**ALAT PENANGKAPAN IKAN LAINNYA**																												
1	Tombak	10.1 HAR	Aktif	-	-	√	√	X	X	X	√	√	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Tombak ikan paus hanya untuk nelayan dan daerah penangkapan ikan di wilayah Lamalera dan Lamakera, Provinsi Nusa Tenggara Timur
						X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	
2	Ladung	10.2.1 MHI-LD	Aktif	-	-	√	√	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dapat dioperasikan tanpa menggunakan kapal
						X	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
3	Panah	10.2.2 MHI-PN	Aktif	-	-	√	√	X	X	X	√	√	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	-
4	Pukat dorong	10.5 MPN	Aktif	Ukuran mata jaring kantong ≥1 mm	-	X	X	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dioperasikan tanpa menggunakan kapal
5	Seser	10.6 MSP	Aktif	Ukuran mata jaring ≥1mm	-	X	X	X	X	X	√	X	X	X	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	√	√	√	Dioperasikan tanpa menggunakan kapal

Sumber: Permen KP Nomor 18 Tahun 2021

Keterangan:

Jalur Penangkapan

- IA : meliputi perairan sampai dengan 2 mil laut diukur dari garis pantai

- IB : meliputi perairan di luar Jalur Penangkapan Ikan IA sampai dengan 4 mil laut
- II : meliputi perairan di luar Jalur Penangkapan Ikan I sampai dengan 12 mil laut
- III : meliputi perairan di luar Jalur Penangkapan Ikan I dan Jalur Penangkapan Ikan II, termasuk zona ekonomi eksklusif Indonesia
- √ : API yang diperbolehkan
  X : API yang dilarang dioperasikan

Strategi Pengelolaan

Pengelolaan perikanan merupakan sebuah kewajiban seperti yang telah diamanatkan oleh Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 dan ditegaskan pada Undang Undang No. 45 Tahun 2009 dan diperkuat pada Undang Undang No. 11 Tahun 2020. Berdasarkan regulasi tersebut, ditegaskan 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 telah disepakati.

Menurut Charles (2001), pengelolaan perikanan laut berkelanjutan tidak dapat dilepaskan dari tiga dimensi yang tidak terpisahkan satu sama lain, yakni 1) dimensi sumber daya perikanan dan ekosistemnya, 2) dimensi pemanfaatan sumber daya perikanan untuk kepentingan sosial ekonomi masyarakat, dan 3) dimensi kebijakan perikanan. Namun demikian, dalam praktiknya pengelolaan sumber daya perikanan laut Indonesia saat ini masih belum mempertimbangkan keseimbangan ketiga dimensi tersebut. Eksploitasi yang terus dilakukan dalam beberapa tahun terakhir menyebabkan stok makin menurun dan ukuran ikan terus mengecil akibat kurangnya waktu bagi ikan dalam bereproduksi dan bertumbuh.

Beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam implementasi pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan antara lain adalah (a) perikanan harus dikelola pada batas yang memberikan dampak yang dapat ditoleransi oleh ekosistem; (b) interaksi ekologis antar sumber daya ikan dan ekosistemnya harus dijaga; (c) perangkat pengelolaan sebaiknya *compatible* untuk semua distribusi sumber daya ikan; (d) prinsip kehati-hatian dalam proses pengambilan keputusan pengelolaan perikanan; dan,

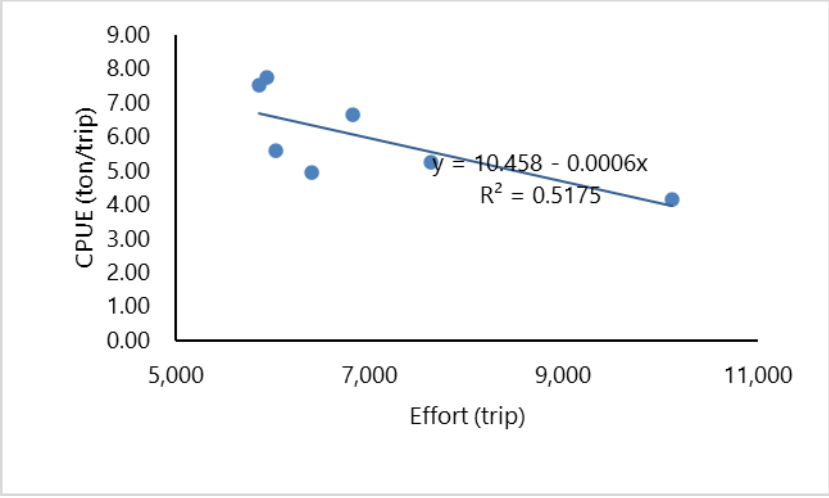
(e) tata kelola perikanan mencakup kepentingan sistem ekologi dan sistem manusia (FAO, 2003).

Arah strategi pengelolaan sumber daya ikan dilakukan untuk membangun sektor perikanan yang optimal, lestari, memiliki nilai tambah, dan memiliki daya saing yang tinggi. Penekanan pada pengembangan yang optimal dan lestari, sekaligus menunjukkan pentingnya menjaga keberlanjutan, tidak hanya keberlanjutan sumber daya, tetapi juga ekologi. Artinya, tanpa keberlanjutan ekologi, kegiatan ekonomi akan terhenti sehingga akan berdampak pula pada kehidupan sosial masyarakat yang terlibat dalam usaha pemanfaatan perikanan baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan demikian pengelolaan sumber daya ikan harus dilakukan dengan menjaga tingkat pemanfaatan pada kondisi optimum yaitu pada kondisi *Maximum Economic Yield* (MEY) dan tidak melebihi kondisi *Maximum Sustainability Yield* (MSY). Pada kondisi optimum tersebut maka nilai manfaat sumber daya ikan bagi masyarakat dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Kegiatan pengelolaan sumber daya ikan dapat dilakukan dengan mengetahui kondisi stok sumber daya ikan. Tanpa adanya informasi mengenai kondisi stok sumber daya ikan maka akan sulit untuk melakukan pengelolaan secara optimum. Penilaian terhadap kondisi dan status stok sumber daya ikan dapat dilakukan secara analitik maupun holistik. Sifat dasar dari model analitik adalah bahwa model tersebut memerlukan diketahuinya komposisi umur hasil tangkapan. Model analitik adalah model struktur umur yang bekerja dengan konsep seperti laju mortalitas dan laju pertumbuhan individu. Implikasinya adalah bahwa ikan seharusnya tidak ditangkap terlalu muda atau terlalu tua. Jika ikan ditangkap terlalu muda akan terjadi *growth overfishing* pada stok.

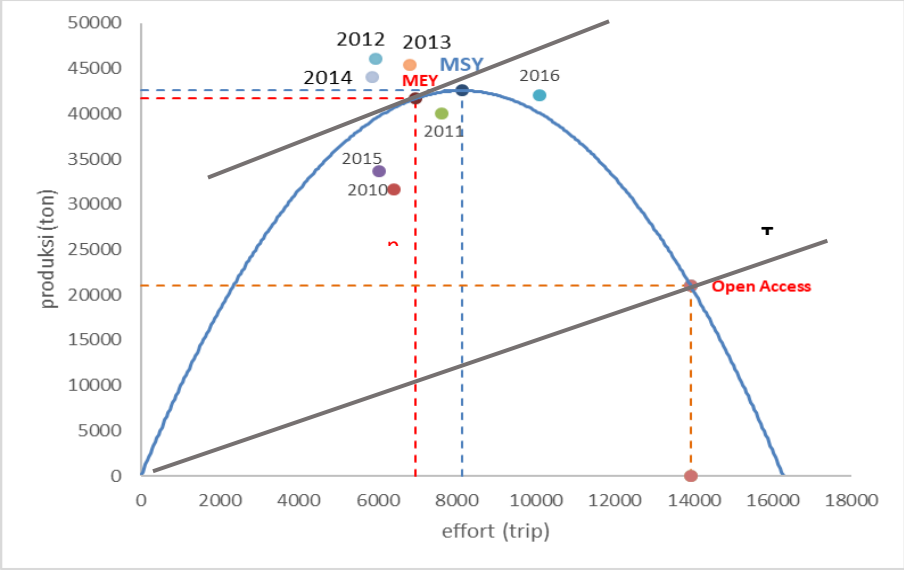
Pendekatan model holistik tidak menggunakan struktur umur atau panjang dalam menguraikan stok, tapi menganggap stok sebagai suatu biomassa yang homogen. Terdapat dua metode sederhana untuk mengukur stok ikan yaitu metode *swept area* dan model produksi surplus.

Metode *swept area* didasarkan atas hasil tangkapan per satuan area dari survei dengan *trawl*. Dari kepadatan ikan yang diamati (bobot ikan yang tertangkap di daerah yang disapu *trawl*) kita peroleh suatu dugaan biomassa di laut dan kemudian dugaan mengenai MSY dapat diperoleh. Metode ini agak kurang tepat dan hanya meramalkan dugaan kasar MSY. Metode produksi surplus menggunakan hasil tangkapan per satuan upaya dan merupakan data runtun waktu tahunan dan berasal dari hasil penarikan contoh perikanan komersial. Modelnya didasarkan atas asumsi bahwa biomassa ikan di laut proporsional dengan hasil tangkapan per satuan upaya (CPUE). Berikut ini adalah contoh hasil kajian *stock assessment* terhadap sumber daya ikan pelagis di Laut Jawa studi kasus di lepas pantai Kabupaten Rembang dan Kabupaten Tuban. Hubungan CPUE dengan *effort* penangkapan terhadap sumber daya ikan memiliki *slope* yang negatif, artinya semakin tinggi *effort* penangkapan maka nilai CPUE menjadi semakin rendah demikian pula sebaliknya. Gambaran mengenai hubungan CPUE dengan *effort* penangkapan terhadap kelompok sumber daya ikan pelagis dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Hubungan CPUE dengan *Effort* Penangkapan Sumber Daya Ikan Pelagis (Zairion *et al.*, 2019)

Pendekatan model estimasi *Schaefer* dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi pemanfaatan sumber daya ikan pelagis di wilayah studi. Berdasarkan model, maka diperoleh parameter biologi yang meliputi: 1) tingkat pertumbuhan intrinsik (r) sebesar 0,27 ton per tahun; 2) koefisien daya tangkap (q) sebesar 0.000017 ton per trip; dan 3) dan daya dukung lingkungan (K) sebesar 622.614,72 ton per tahun. Hubungan produksi lestari dengan upaya (*effort*) alat tangkap *mini purse seine* hasil standarisasi ditunjukkan pada **Gambar 6**.



Gambar 6. Hubungan Produksi Lestari, Produksi Aktual dan *Effort* Pemanfaatan Sumber Daya Kelompok Ikan Pelagis (Zairion *et al.*, 2019)

Optimasi pemanfaatan sumberdaya ikan pelagis dianalisis dalam beberapa kondisi pengelolaan, yaitu *sole owner* atau *maximum economic yield* (MEY), *open access* (OA) dan *maximum sustainable yield* (MSY). Ketiga kondisi pengelolaan tersebut juga dibandingkan dengan kondisi aktual dari pemanfaatan sumberdaya ikan pelagis. Hasil analisis optimasi berdasarkan kondisi pemanfaatan sumber daya kelompok ikan pelagis disajikan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil Analisis Optimasi Statik Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Pelagis di Wilayah Timur Bagian Laut Jawa

Pemanfaatan sumberdaya	Model pengelolaan			
	Aktual	**MEY**	**MSY**	**Open Access**
Biomass (x) (ton)	0,00	356.143,70	311.307,36	89.672,68
Produksi (h) (ton)	40.409,83	41.670,87	42.553,58	20.984,45
Effort (E) (trip)	6.972	6.966	8.138	13.931
π (juta Rp)	260.408	271.468	263.783	0

Keterangan:
MSY : *Maximum Sustainable Yield (*Produksi maksimum lestari);
MEY : *Maximum Economic Yield* (Produksi maksimum secara ekonomi);
Open access : tanpa pengelolaan

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat keuntungan atau rente optimal yang bisa diperoleh sebesar Rp 271.468 juta per tahun pada kondisi MEY. Berdasarkan kondisi aktual, diperoleh tingkat keuntungan atau rente aktual sebesar Rp 260.408 juta per tahun. Selisih nilai rente tersebut disebabkan oleh jumlah produksi dan tingkat *effort* yang belum optimal. Selisih jumlah rente ini disebabkan oleh menurunnya volume produksi hasil tangkapan dan tingkat *effort* yang semakin tinggi. Jika dibandingkan dengan *effort* penangkapan aktual saat ini yaitu sebanyak 6.972 trip maka jumlah *effort* penangkapan tersebut sudah lebih tinggi dari kondisi MEY namun masih lebih rendah dari kondisi MSY. Namun demikian, apabila tidak dikontrol dengan baik maka jumlah *effort* penangkapan dapat melebihi dari *effort* pada kondisi MSY yang dapat berakibat menurunnya produksi ikan hasil tangkapan seperti yang telah terjadi di tahun 2016. Dengan diketahuinya kondisi dan status sumber daya ikan maka kegiatan pengelolaan sumber daya perikanan tersebut dapat terukur secara lebih jelas.

Tradisi Nyadran Laut di Gempolsewu dan Keberlanjutan Sumberdaya Perikanan

Masyarakat Desa Gempolsewu setiap tahun pada Jum'at Kliwon di Bulan Suro (Muharram), mengelar tradisi Nyadran Laut atau sedekah laut sebagai bentuk rasa syukur dan doa untuk keselamatan para nelayan. Tradisi ini melibatkan pelarungan kepala, kaki, dan ekor sapi serta jajanan pasar dan kemenyan di tengah laut. Ritual ini diawali seminggu sebelumnya dengan lomba antarwarga seperti menghias perahu, balapan perahu, menghias perahu, sepak bola, bola voli, dan lain-lain, lalu dilanjutkan dengan istighosah dan arak-arakan sapi yang akan dilarung. Pada hari puncak, prosesi doa bersama di gelar di muara pantai Dusun Sigentong, diikuti pelarungan sesaji berupa kepala, kaki, dan ekor sapi, serta jajan pasar di tengah laut. Puluhan perahu nelayan membentuk iring-iringan mengiringi perahu kertas berisi sesaji/ambengan, diakhiri dengan penyiraman air laut ke perahu masing-masing sebagai simbol ngalap berkah atau mencari keberkahan.

Nyadran awalnya dipercaya sebagai bentuk pemberian tumbal kepada laut, namun kini dimaknai sebagai rasa syukur atas berkah hasil tangkapan ikan dan doa untuk keselamatan nelayan. Dengan bimbingan tokoh agama, masyarakat memahami pentingnya menjaga keberlanjutan lingkungan laut. Selain berterima kasih kepada Allah SWT, tradisi ini juga mengajarkan untuk menjaga ekosistem laut dengan memberikan makan kepada biota laut agar dapat terus berkembang. Pergeseran makna ini menunjukkan harmoni antara tradisi lokal, nilai agama, dan kesadaran lingkungan yang kian tumbuh di Desa Gempolsewu (Sumber: KIARA, 2024)

Daftar Pustaka

[FAO] Food and Agriculture Organization. 2003. *Ecosystem Approach to Fisheries*. FAO Technical Paper.

[FAO] Food and Agriculture Organization. 2024. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2024 – Blue Transformation in Action*. Rome. https://doi.org/10.4060/cd0683en

Charles, A. T. 2001. *Sustainable fishery systems*. Blackwell Science. https://doi.org//10.1002/9780470698785

Fauzi, Ahmad. 2004. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi.* PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2004.

Hempel, G, and Pauly, D. 2002. Fisheries and Fisheries Science in Their Search for Sustainability. pp 109 – 135. In: J.G. Field, G. Hempel and C.P. Summerhawes (eds.) *Oceans 2020: Science, trends and challenges Sustainability*. Island Press. Washington.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 89 Tahun 2021 Tentang Data Induk Alat Penangkapan Ikan.

Nikijuluw, V.P.H, 2002. *Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan*. PT. Pustaka Cidesindo. Jakarta.

NWG EAFM. 2014. *Modul Penilaian Indikator untuk Perikanan dengan Pendekatan Ekosistem*. National Working Group on Ecosystem Approach to Fisheries Management, Direktorat Sumber Daya Ikan, Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 59 Tahun 2020 Tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dan Laut Lepas.

Undang Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja

Undang Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan

Undang Undang Nomor 45 Tahun 2009 Tentang Perubahan Atas Undang Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan

Zairion, A Hamdani, Y Rustandi, A Fahrudin, M N Arkham, A Ramli and A Trihandoyo. 2019. Stock Assessment of Pelagic Fish in Eastern Part

of Java Sea: Case Study In Offshore Regency Of Rembang And Tuban, Indonesia. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. http://doi:10.1088/1755-1315/414/1/012031.


FOCUS