

KEBIJAKAN PENGEMBANGAN PERIKANAN TANGKAP BERWAWASAN LINGKUNGAN DI KABUPATEN KARIMUN, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Hazmi Yuliansyah

Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau

Abstract

Capture fishery sectors to become important attention in development activities in Karimun Regency because most living of resident as fisherman and 85 % of its region represent territorial water. Development of the sector require to be done wisely remember because the region of Karimun Regency also was specified as Free Trade Zone (FTZ). Aim of this research are to analyse the condition of capture fisheries and maximum sustainable yield (MSY), eligibility of investment of fishing efforts, and the policy strategic to develop capture fisheries with vision of environment. Method of this research are model Schaefer, soring method, invesment analysis, and AHP analysis. Results of research indicate that fish productions have fluctuation pattern in every year for all fish types. The prodction of fish big pelagis, small pelagis, and demersal fish, also shrimp and others biota non fish in the year 2017 each 2910,89 tons, 2642,73 tons, 1666,10 tons, and 4117,68 tons. MSY of fish big pelagis, small pelagis, and demersal fish, also shrimp and others biota non fish in Karimun Regency each are 5110,02 tons, 4017,99 tons, 2776,20 tons, and 4251,51 tons. Fishing efforts were more developed in Karimun Regency are gillnet, net karau, net shrimp, purse seine, net fish, rawai, gombong, kelong, togok, reap fish trap, fish trap, longline, fish seine, and fish net.

Keywords: *capture fisheries, maximum sustainable yield, the pre-eminent fishing effort*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mengacu dari kondisi ketersediaan sumber daya yang semakin terbatas, tingginya eksplorasi, pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya yang dimiliki menjadi penting dan merupakan prioritas perhatian bagi setiap daerah. Kabupaten Karimun adalah salah satu daerah kepulauan yang memiliki laut sangat luas atau sekitar 550 km². Sumber daya kelautan dan perikanan mempunyai potensi besar untuk menjadi tumpuan (*prime mover*) pembangunan ekonomi berbasis sumber daya alam (*source based econom*). Sementara itu, pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya ini masih belum optimal dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat. Dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan selama ini, banyak isu-isu mendesak yang perlu mendapat perhatian, antara lain: pertumbuhan penduduk di wilayah pesisir yang cukup pesat dan meningkatnya kebutuhan sumber daya kelautan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, masih adanya praktek pemanfaatan sumber daya perikanan yang merusak dan Illegal, tidak adanya pemahaman yang sempit dalam implementasi otonomi daerah serta belum sinerginya pemanfaatan sumber daya kelautan dan perikanan dalam satu kebijakan dan perencanaan yang komprehensif.

Kabupaten Karimun merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Kepulauan Riau yang dibentuk berdasarkan Undang-undang Nomor 53 Tahun 1999. Sejak terbentuk di tahun 1999, Kabupaten Karimun terus menggesa pembangunan di berbagai sektor. Salah satu sektor yang banyak mendapat perhatian adalah sektor perikanan mengingat sebagian mata pencaharian penduduk sebagai nelayan dan didukung karakteristik wilayah yang didominasi perairan dan laut mencapai 85 % dari total luas secara keseluruhan. Oleh



Karena itu, pengembangan kegiatan perikanan terutama perikanan tangkap perlu dilakukan secara bijak sehingga dapat mendukung posisi strategis Kabupaten Kepulauan.

Permasalahan teknis usaha perikanan tangkap tersebut perlu segera dipecahkan karena berdampak luas terhadap kelangsungan sumberdaya ikan dan kehidupan sosial ekonomi nelayan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggagas pengembangan usaha perikanan tangkap unggulan yang berwawasan lingkungan. Pengembangan usaha perikanan tangkap seperti ini dapat meningkatkan posisi tawar Kabupaten Karimun di kawasan *free trade zone*, karena prinsip-prinsip pengelolaan perikanan yang baik dilakukan. Lio and Kuo., (2014), menyatakan bahwa dalam perdagangan global produk perikanan, prinsip pemanfaatan yang dipadukan dengan kegiatan konservasi sumberdaya menjadi prasyarat penerimaan produk di pasar global. Prasyarat tersebut sudah diterapkan oleh Uni Eropa, Amerika, Jepang, dan Singapura.

Identifikasi Masalah

Kecenderungan sumberdaya ikan yang sudah semakin berkurang atau menurunnya populasi ikan yang didasari oleh semakin sulitnya untuk mendapat ikan disekitar pesisir pantai dan ukuran ikan yang tertangkap berukuran lebih kecil sehingga berdampak terhadap penghasilan dan pendapatan nelayan. Diketahui bahwa stok ikan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pulih kembali (*reneable*), walaupun telah dilakukan penghentian sementara terhadap penangkapan di beberapa lokasi penangkapan (*fishing ground*), namun masa pemulihan stock ikan akan berlangsung lama.

Dalam pemanfaatan sumberdaya ikan, nelayan di daerah ini sangat dirasakan semakin sempitnya areal tangkapan mereka akibat dari pembangunan industri dan pelayaran kapal (*shipyard*) sehingga secara perlahan-lahan menghilangkan habitat mangrove yang ada akibat dari perluasan areal daratan melalui kegiatan reklamasi di pesisir pantai. Disamping itu juga dampak yang ditimbulkan akibat kerusakan ekosistem lingkungan perairan laut dengan adanya eksploitasi penambangan, pendalaman alur pelayaran maupun akibat padatnya lalu lintas pelayaran kapal-kapal yang berukuran besar setelah ditetapkan Kabupaten Karimun sebagai kawasan perdagangan dan pelabuhan bebas (*Free Trade Zone*) sehingga berdampak pada tingkat hidup nelayan.

Tujuan Penelitian

Penelitian tentang analisis pengembangan perikanan tangkap berwawasan lingkungan dalam mendukung Kabupaten Karimun sebagai kawasan *Free Trade Zone*, dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

Menganalisis kondisi perikanan tangkap dan potensi sumberdaya ikan di perairan Kabupaten Karimun.

Menganalisis kelayakan investasi usaha perikanan tangkap di Kabupaten Karimun

Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah : (a) menjadi arahan bagi pembangunan perikanan tangkap yang berwawasan lingkungan dengan program terarah, terencana dan tepat sasaran, (b) merumuskan arah kebijakan pengembangan usaha perikanan berwawasan lingkungan dalam menunjang Kabupaten Karimun sebagai kawasan perdagangan bebas dan pelabuhan bebas (*Free Trade Zone*).

Untuk menggambarkan penelitian yang akan dilaksanakan dibuat rumusan masalah kebijakan pengembangan perikanan tangkap berwawasan lingkungan di Kabupaten Karimun yang disajikan pada Tabel 1.



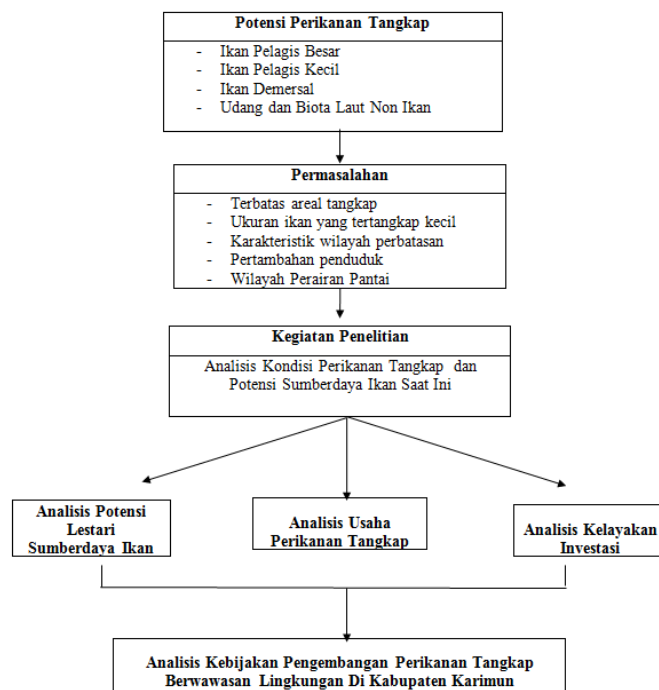
Tabel 1. Masalah dan Rumusan Kebijakan Pengembangan Perikanan Tangkap di Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau.

Masalah	Rumusan Masalah
Semakin sulitnya mendapatkan populasi jenis ikan tertentu dan terjadinya penurunan hasil tangkapan nelayan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terjadinya penurunan hasil tangkapan 2. Terbatasnya areal tangkap nelayan tradisional 3. Masih terjadinya konflik antar nelayan tradisional dengan nelayan semi modern 4. Padatnya alur pelayaran di lokasi penangkapan ikan
Tingginya aktivitas eksploitasi penambangan di laut, pendalaman alur pelayaran dan reklamasi pantai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terjadinya tingkat kekeruhan perairan 2. Spesifikasi jenis sedimen yang ditimbulkan 3. Luasan wilayah yang terkena dampak 4. Mengetahui pola/sebaran arus disekitar lokasi penambangan
Belum maksimalnya kebijakan yang lebih menyentuh nasib hidup nelayan dan keluarganya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diperlukan dana CSR (<i>community development</i>) bagi nelayan 2. Bentuk dana CD/CSR yang bermanfaat bagi nelayan 3. Menyiapkan SDM anak nelayan untuk mendapatkan lapangan pekerjaan yang lebih baik 4. Peran aparat terkait dalam penegakan hukum

Sumber: Penulis (2017)

Kerangka Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada dan tujuan penelitian yang akan dicapai maka untuk mempermudah pemahaman penelitian ini dibuat alur kerangka pemikiran seperti disajikan pada Gambar 1.



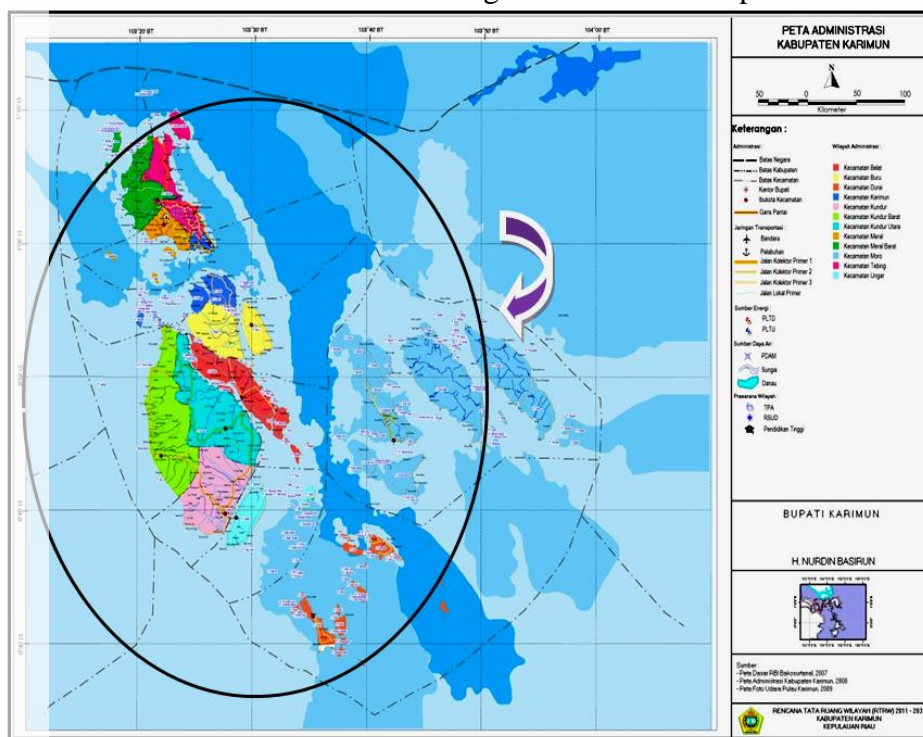
Gambar 1. Kerangka Pendekatan Aspek Pengembangan dan Keberlanjutan Perikanan Tangkap di Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau (Sumber : Penulis, 2017)



METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sentra-sentra perikanan tangkap di Kabupaten Karimun. Waktu pelaksanaan penelitian sekitar 12 bulan, terdiri dari dua tahapan penelitian, tahap pertama melakukan pra penelitian pada bulan Januari 2014 sampai Juni 2014, dan tahap kedua penelitian lanjutan Juli 2014 – Desember 2014 dalam pengumpulan data sekunder dan data lapangan. Untuk jelasnya lokasi penelitian disajikan pada gambar 2. Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian di Perairan Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau (Sumber : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Karimun, 2017).



Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Data usaha perikanan tangkap, mencakup jenis dan perkembangan jumlah usaha perikanan tangkap.

2. Data biologi perikanan tangkap mencakup data lama musim penangkapan ikan, lama musim ikan, selektifitas alat tangkap, tingkat minimalisasi terhadap by catch, dan perlindungan terhadap biodiversity

3. Data teknis usaha perikanan tangkap mencakup ukuran armada/kapal, ukuran alat tangkap, perlengkapan armada/kapal, alat bantu penangkapan ikan, metode operasi alat tangkap, dan ukuran mata jaring.

4. Data sosial ekonomi mencakup data penyerapan tenaga kerja, tingkat investasi, rasio antara operasional terhadap biaya total, kontinyuitas bagi hasil per nelayan, tingkat kepemilikan unit penangkapan ikan, dan daya beli rumah tangga nelayan

Sedangkan data sekunder yang dikumpulkan umumnya terkait dengan kondisi umum pengembangan usaha perikanan tangkap secara urut waktu (*time series*).

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode survai dan *desk study*. Metode survai digunakan untuk mengumpulkan data primer atau menggali informasi di lokasi penelitian. Metode survai



melakukan melalui pengisian kuesioner, wawancara, dan pengamatan langsung di lapangan. Desk study digunakan untuk mengumpulkan data sekunder, yaitu dengan menelaah buku/literatur, hasil studi, laporan statistik perikanan, laporan kegiatan yang tersedia di Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Karimun, Badan Lingkungan Hidup, Badan Pusat Statistik, Badan Perencanaan Daerah, Perguruan Tinggi dan Instansi terkait lainnya serta stakeholder.

Metode Analisis

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan perkembangan jumlah usaha perikanan tangkap yang digunakan di Kabupaten Karimun dari tahun ke tahun. Metode yang digunakan untuk analisis ini adalah metode deskriptif. Menurut Saaty (1993) yang dikutip oleh Saridewi (2006), menyatakan bahwa metode deskriptif membantu peneliti untuk mengetahui, menggambarkan, dan menjelaskan suatu kondisi atau peristiwa yang terjadi terkait dengan obyek penelitian yang terjadi dalam kurun waktu tertentu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan alat analisis teknik Rapfish yang didukung oleh analisis SWOT untuk merumuskan strategi dan prioritas kebijakan. Teknik Rapfish (Rapid Appraisal for Fisheries) dikembangkan oleh University of British Columbia Canada, yang merupakan analisis untuk mengevaluasi sustainability dari perikanan secara multidisipliner. Rapfish didasarkan pada teknik ordinasi yaitu menempatkan sesuatu nilai (skor) pada atribut yang terukur dengan menggunakan Multi-Dimensional Scaling (MDS). Aspek dalam Rapfish menyangkut aspek dari ekologi, ekonomi, teknologi, sosial dan hukum-kelembagaan. Penentuan rekomendasi strategi dan kebijakan dilakukan dengan analisis SWOT (Rangkuti, dikutip oleh Muhtaruddin, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Alat Tangkap dan Armada Penangkapan

Alat tangkap dan armada penangkapan merupakan komponen utama dalam pengembangan perikanan tangkap di suatu wilayah, termasuk kegiatan perikanan tangkap berawasan lingkungan di Kabupaten Karimun. Potensi sumberdaya ikan dan kualitas sumberdaya manusia yang baik tidak akan menjadi keberhasilan kegiatan perikanan tangkap, bila alat tangkap dan armada penangkapan yang dioperasikan tidak memadai terutama dalam hal spesifikasi. Disamping itu, kondisi alat tangkap dan armada penangkapan juga mempengaruhi jumlah produksi, jenis ikan yang ditangkap, kualitas tangkapan, dan jangkauan operasi penangkapan. Dalam kaitan ini, maka kondisi alat tangkap dan armada penangkapan ini harus selalu diperhatikan dalam setiap upaya pengembangan kegiatan perikanan tangkap termasuk di Kabupaten Karimun.

Kondisi Alat Tangkap di Kabupaten Karimun

Hasil identifikasi lapang menunjukkan bahwa alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di perairan Kabupaten Karimun dan sekitarnya cukup beragam. Selain itu, alat tangkap juga dipengaruhi oleh kebiasaan dan tingkat keterampilan nelayan, pengembangan alat tangkap juga dipengaruhi oleh keragaman jenis sumberdaya ikan yang ditangkap baik dari ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, ikan demersal, maupun udang dan biota laut lainnya. Namun demikian, alat tangkap yang banyak digunakan nelayan di Kabupaten Karimun diantaranya gillnet, jaring karau, jaring udang, purse seine, jaring ikan, rawai, bong, kelong, togok, bubu ketam, bubu ikan, *longline*, pukot ikan, dan jala.



Tabel 2. Perkembangan jumlah alat tangkap selama periode 2010 – 2017 di Kabupaten Karimun

No	Alat Tangkap (Unit)	Tahun							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Gillnet	4392	2260	1503	1528	1782	1650	1651	1708
2	Jaring kurau	437	178	119	162	197	162	162	203
3	Jaring udang	159	1726	1693	1598	1754	1270	1272	1518
4	Purse seine	5	0	0	11	6	0	0	0
5	Jaring ikan	215	74	807	769	938	1578	1588	1609
6	Rawai	776	450	571	695	737	380	381	513
7	Gombang	71	249	220	223	226	167	171	171
8	Kelong	31	45	59	59	59	76	83	57
9	Togok	50	51	39	39	45	42	24	24
10	Bubu ketam	34	75	90	90	93	49	53	53
11	Bubu ikan	50	135	69	42	68	251	253	253
12	Long line	30	45	50	50	51	53	58	58
13	Pukat ikan	215	29	21	21	17	0	0	0
14	Jala	556	262	60	41	21	0	127	125
Jumlah TOTAL		7021	5579	5301	5328	5994	5678	5823	6292

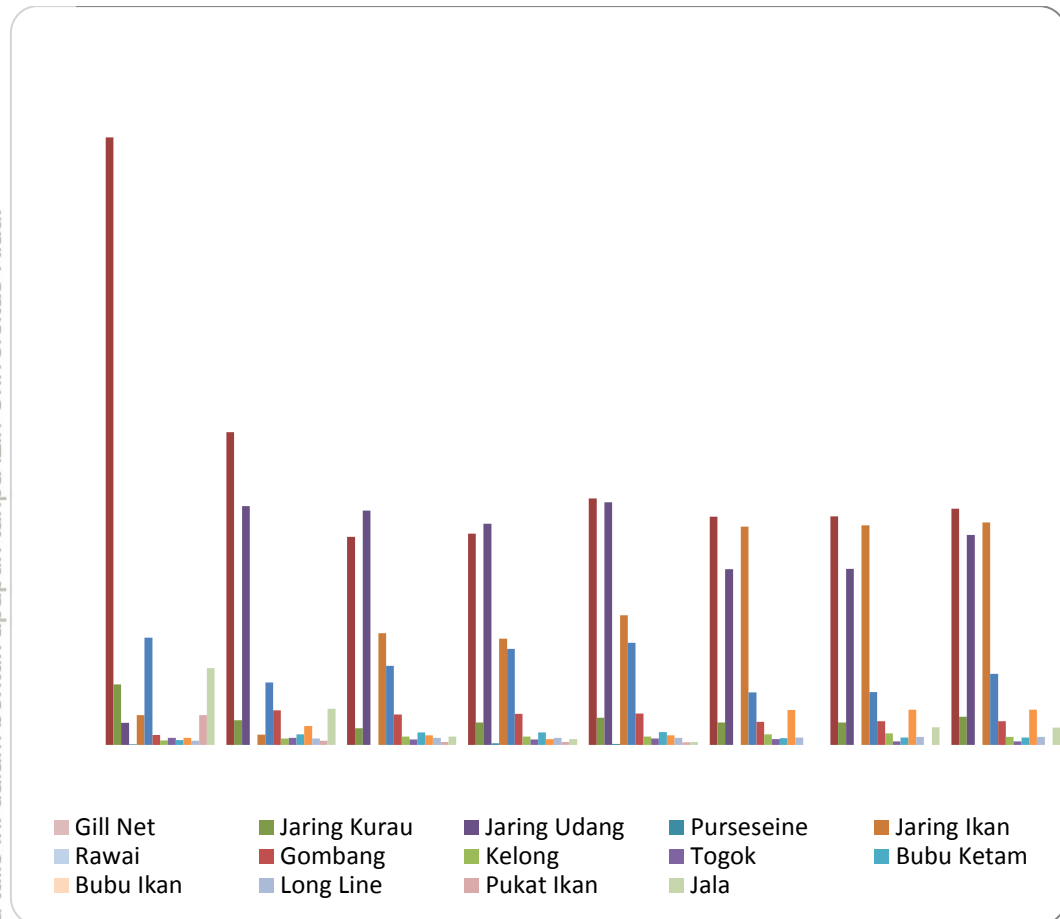
Sumber : DKP Kabupaten Karimun (2010 – 2017)

Berdasarkan Tabel 2, alat tangkap *gillnet* merupakan alat tangkap yang jumlahnya banyak digunakan di Kabupaten Karimun, yaitu pada tahun 2010 mencapai 4392 unit, tahun 2012 mengalami penurunan menjadi 1528 unit, dan tahun 2017 meningkat kembali menjadi 1708 unit. Hal ini cukup wajar mengingat *gillnet* termasuk alat tangkap utama dalam menangkap ikan pelagis besar dan ikan pelagis kecil di daerah ini.

Alat tangkap jaring udang juga banyak berkembang di Kabupaten Karimun, bahkan jumlahnya cenderung meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2010, jumlahnya hanya 159 unit, sedangkan pada tahun 2016 dan 2017, jumlahnya mencapai 1272 unit dan 1518 unit. Jaring udang merupakan alat tangkap utama untuk menangkap udang dan biota non ikan (misalnya cumi dan sotong) yang produksinya juga cukup tinggi di Kabupaten Karimun. Disamping produksinya tinggi, komoditas udang, cumi, dan sotong mempunyai harga jual yang relatif tinggi, sehingga banyak nelayan di Kabupaten Karimun tertarik untuk mengusahakannya, meskipun secara finansial belum tentu lebih baik dari alat tangkap yang lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang





Alat tangkap lainnya yang jumlahnya cukup banyak diantaranya jaring ikan, rawai, gombang, jaring karau, dan bubu ketam. Pada tahun 2017, jumlah jaring ikan, rawai, gombang, jaring kurau, dan bubu ketam di Kabupaten Karimun masing-masing mencapai 1609 unit, 513 unit, 171 unit, 203 unit, dan 53 unit. Jaring ikan banyak digunakan untuk menangkap ikan pelagis kecil, sedangkan rawai banyak digunakan untuk menangkap ikan pelagis besar. Perkembangan jumlah kedua alat tangkap ini relatif stabil setiap tahunnya. Jumlah jaring ikan, jumlahnya pada tahun 2010, 2014, dan 2017 masing-masing mencapai 1609 unit, 1609 unit, dan 1609 unit. Sedangkan untuk rawai jumlahnya pada tahun 2010, 2014, dan 2017 masing-masing mencapai 513 unit, 513 unit, dan 513 unit.

Gombang, jaring karau, bubu ketam, banyak digunakan untuk menangkap ikan demersal. Dari ketiga alat tangkap untuk ikan demersal ini, yang perkembangannya meningkat pesat adalah gombang, yaitu dari 71 unit pada tahun 2010 menjadi 226 unit pada tahun 2014 dan mengalami penurunan pada tahun 2017 menjadi 171 unit. Menurut Hidayat, et. al (2008) menyatakan bahwa trend perkembangan positif usaha perikanan tangkap harus didukung dengan strategi pengembangan yang tepat, sehingga ada kesinambungan di masa yang akan datang.

Purse seine yang digunakan untuk menangkap ikan di perairan Kabupaten Karimun digunakan untuk jenis ikan pelagis kecil adalah *purse seine* pendatang dari daerah terdekat Tanjung Pinang dan Batam. Alat tangkap *Purse seine* tersebut juga mendaratkan hasil tangkapannya di Kabupaten Karimun bila hasil tangkapannya banyak atau harga jualnya baik. Pada tahun 2014, *purse seine* yang murni dikembangkan nelayan di Kabupaten Karimun hanya sekitar 6 unit. Alat tangkap lainnya yang juga menjadi andalan di Kabupaten Karimun adalah kelong, togok, bubu ikan, dan long line, pukat ikan, dan jala.



Pada tahun 2014, jumlah keenam alat tangkap tersebut di Kabupaten Karimun masing-masing 59 unit, 45 unit, 68 unit, 51 unit, 17 unit, dan 21 unit.

Kondisi Armada Penangkapan di Kabupaten Karimun

Secara umum, armada penangkapan yang digunakan dalam kegiatan penangkapan ikan dapat dibagi dalam delapan kategori besar, yaitu tanpa armada, sampan, sampan bermotor, motor tempel, kapal motor < 5 GT, kapal motor > 5 – 10 GT, kapal motor > 10 – 20 GT, > 20 – 30 GT, dan kapal motor > 30 GT. Pengembangan armada penangkapan tersebut terbagi dalam tiga wilayah besar, yaitu UPTD Meral, UPTD Kundur, dan UPTD Moro. UPTD Meral mencakup wilayah Meral, Karimun, dan Tebing, UPTD Kundur mencakup wilayah Kundur, Kundur Utara, dan Kundur Barat, dan UPTD Moro mencakup wilayah Moro, Durai, dan Buru. Di wilayah UPTD Meral, banyak berkembang armada penangkapan ukuran besar seperti kapal motor > 20 – 30 GT dan > 30 GT, meskipun bukan yang paling besar jumlahnya. Jumlah kapal motor > 20 – 30 GT tersebut mencapai 110 unit, dan kapal motor > 30 GT mencapai 118 unit. Kapal motor < 5 GT dan sampan, jumlahnya termasuk paling banyak, yaitu mencapai 771 unit dan 559 unit pada tahun 2014. Tabel 3 menyajikan jumlah armada penangkapan yang dioperasikan selama periode 2010 – 2017 di UPTD Meral Kabupaten Karimun.

Tabel 3. Jumlah armada penangkapan yang dioperasikan selama periode 2010 – 2017 di UPTD Meral

No	Armada Penangkapan (Unit)	Tahun							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Tanpa Motor	2	4	53	3	13	0	0	0
2	Sampan	506	612	566	560	559	573	538	532
3	Sampan Bermotor	474	330	35	49	163	219	313	333
4	Motor Tempel	229	277	92	96	155	75	165	165
5	< 5 GT	982	492	621	762	771	422	689	695
6	> 5 - 10 GT	874	30	80	58	109	204	103	64
7	> 10 - 20 GT	101	9	0	2	2	71	2	5
8	> 20 - 30 GT	80	2	0	142	110	137	160	179
9	> 30 GT	146	7	0	34	118	173	120	123

Sumber : Dinas kelautan dan Perikanan Kabupaten Karimun (2010 - 2017)

Bila melihat *trend* perkembangannya dalam 5 tahun terakhir, maka jumlah sampan bermotor, motor tempel, kapal motor > 5 - 10 GT, dan kapal motor > 10 - 20 GT di UPTD Meral cenderung menurun. Pada tahun 2010, jumlah sampan bermotor, motor tempel, kapal motor > 5 - 10 GT, dan kapal motor > 10 - 20 GT tersebut masing-masing 474 unit, 229 unit, 874 unit, dan 101 unit. Sedangkan pada tahun 2014, jumlah armada penangkapan tersebut masing-masing 163 unit, 771 unit, 109 unit, dan 2 unit. Sedangkan untuk kapal motor > 20 – 30 GT cenderung meningkat, yaitu dari 80 unit pada tahun 2010 menjadi 110 unit pada tahun 2014. Trend peningkatan jumlah kapal motor > 20 – 30 GT diduga karena meningkatnya penggunaan alat tangkap skala besar, seperti jaring ikan, gillnet, dan pancing. Disamping ukurannya relatif besar, ketiga alat tangkap tersebut dapat beroperasi pada perairan luas, sehingga tentu membutuhkan dukungan armada besar menangkapnya. Jumlah armada penangkapan yang dioperasikan selama periode 2010 – 2017 di wilayah UPTD Kundur disajikan pada Tabel 4.



Tabel 4. Jumlah armada penangkapan yang dioperasikan selama periode 2010 – 2017 di UPTD Kundur

No	Armada Penangkapan (Unit)	Tahun							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Tanpa Motor	5	4	5	7	7	0	0	0
2	Sampan	630	653	753	678	754	759	334	317
3	Sampan Bermotor	305	352	99	52	294	348	627	627
4	Motor Tempel	203	296	2	12	3	9	7	7
5	≤ 5 GT	100	525	191	230	300	433	211	211
6	> 5 - 10 GT	0	32	0	0	0	0	0	0
7	> 10 - 20 GT	1	9	0	0	0	0	0	0
8	> 20 - 30 GT	0	2	0	0	0	0	0	0
9	> 30 GT	0	7	0	0	0	0	0	0

Sumber : Dinas kelautan dan Perikanan Kabupaten Karimun (2010 - 2017)

Untuk wilayah UPTD Kundur, armada penangkapan yang banyak berkembang adalah yang berukuran kecil, seperti sampan, sampan bermotor, dan kapal motor < 5 GT. Pada tahun 2014, jumlah ketiga armada penangkapan tersebut masing-masing adalah 754 unit, 94 unit, dan 300 unit. Motor tempel merupakan armada penangkapan yang mengalami penurunan sangat drastis, yaitu dari 203 pada tahun 2010 menjadi 3 unit pada tahun 2014. Hal ini diduga karena banyak nelayan yang mengembangkan bubu ketam dan bubu ikan, dimana mereka cukup menggunakan sampan untuk memasang bubu-bubu yang miliknya, tidak harus menggunakan motor tempel dan kapal motor.

Armada penangkapan ukuran besar, seperti kapal motor > 10 – 20 GT, kapal motor > 20 – 30 GT, dan kapal motor > 10 – 20 GT tidak dikembangkan di wilayah UPTD Kundur. Hal ini karena nelayan skala besar tidak banyak menetap di sekitar Kecamatan Kundur, Kecamatan Kundur Utara, dan Kecamatan Kundur Barat. Tabel 5 menyajikan jumlah armada penangkapan yang dioperasikan selama periode 2010 – 2017 di UPTD

Tabel 5. Jumlah armada penangkapan yang dioperasikan selama periode 2010 – 2017 di UPTD Moro

No	Armada Penangkapan (Unit)	Tahun							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Tanpa Motor	18	5	1	1	1	0	0	0
2	Sampan	810	775	1184	876	648	587	293	427
3	Sampan Bermotor	290	418	41	256	530	593	968	985
4	Motor Tempel	226	351	194	189	195	182	331	334
5	≤ 5 GT	664	623	1293	1256	1270	1096	995	1088
6	> 5 - 10 GT	329	38	25	27	29	17	17	10
7	> 10 - 20 GT	5	11	1	1	5	6	4	1
8	> 20 - 30 GT	15	2	3	3	20	8	7	8
9	> 30 GT	16	8	21	21	13	17	8	3

Sumber : Dinas kelautan dan Perikanan Kabupaten Karimun (2010 - 2017)

- Berdasarkan Tabel 5, armada penangkapan ikan yang banyak dioperasikan di wilayah UPTD Moro (Kecamatan Moro, Durai, dan Buru) adalah sampan, sampan



bermotor, motor tempel, dan kapal motor < 5 GT. Dari keempat armada penangkapan ikan tersebut, kapal motor < 5 GT perkembangannya sangat signifikan, yaitu dari 664 unit pada tahun 2010 menjadi 127 unit pada tahun 2014. Sedangkan armada penangkapan ikan yang mengalami peningkatan, diantaranya adalah sampan bermotor dari 290 unit pada tahun 2010 menjadi 530 unit pada tahun 2014, serta kapal motor > 20 – 30 GT dari 15 unit pada tahun 2010 menjadi 20 unit pada tahun 2014. Meskipun jumlah tidak sebanyak di UPTD Moro, armada penangkapan ikan ukuran besar juga dikembangkan di UPTD Moro. Pada tahun 2014, jumlah kapal motor < 5 GT, kapal motor > 5 - 10 GT, kapal motor > 10 - 20 GT, dan kapal motor > 20 - 30 GT di UPTD Moro berturut-turut adalah 29 unit, 5 unit, 20 unit, dan 13 unit.

Perkembangan Jumlah Nelayan

Secara umum, nelayan di Kabupaten Karimun terbagi dalam tiga kategori, yaitu nelayan utama, nelayan sambilan, dan nelayan buruh. Nelayan utama merupakan nelayan pemilik atau pengelola unit penangkapan ikan (armada penangkapan dan alat tangkap) dan menjadikan kegiatan penangkapan ikan sebagai sumber penghasilan utama bagi keluarganya. Nelayan sambilan merupakan nelayan yang sebenarnya punya pekerjaan tetap, namun bila tidak ada kesibukan di pekerjaan tetap, mereka akan ikut secara serius bekerja pada kegiatan penangkapan ikan. Di Kabupaten Karimun, pekerjaan tetap dari nelayan sambilan ini biasanya berdagang, usaha jasa, atau buruh di perusahaan, dan lainnya.

Hamdan *et. al* (2006) menyatakan bahwa nelayan buruh merupakan nelayan yang bergantung hidupnya pada kegiatan penangkapan ikan dengan cara ikut serta pada unit penangkapan yang dimiliki oleh nelayan utama. Keberlanjutan pekerjaan nelayan buruh ini sangat bergantung pada trip melaut yang dijalani oleh unit penangkapan ikan terkait. Nelayan buruh biasanya dari kalangan nelayan dewasa dengan kondisi ekonomi kelas bawah atau remaja yang masih dalam tahap penempatan untuk menjadi nelayan. Di Kabupaten Karimun, nelayan buruh ini jumlahnya paling banyak, namun dalam tiga tahun terakhirnya (tahun 2015 – 2017) jumlahnya mengalami penurunan. Tabel 5 menyajikan komposisi jumlah nelayan yang bekerja utama, nelayan sambilan, dan nelayan buruh periode 2010 – 2017 di Kabupaten Karimun.

Tabel 5. Jumlah nelayan yang bekerja penuh, sambilan, dan sambilan tambahan periode 2010 – 2017 di Kabupaten Karimun

Tahun	Nelayan Utama (Orang)	Nelayan Sambilan (Orang)	Nelayan Buruh (Orang)	Total Nelayan (Orang)
2010	3,971	0	15,193	19,164
2011	5,021	579	3,012	8,612
2012	4,907	328	1,478	6,713
2013	5,221	364	2,187	7,772
2014	5,507	562	1,354	7,423
2015	5,052	772	6,654	12,478
2016	5,725	645	6,207	12,577
2017	5,673	911	5,657	12,241

Sumber : Dinas kelautan dan Perikanan Kabupaten Karimun (2010 - 2017)

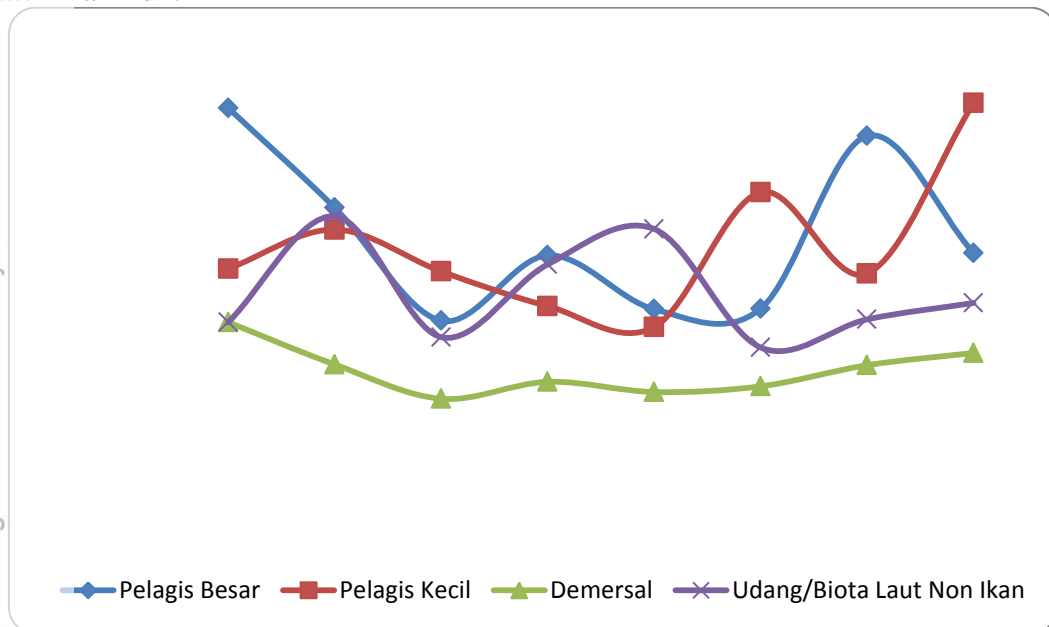
Berdasarkan Tabel 5, jumlah nelayan utama relatif stabil selama periode tahun 2010 – 2017. Perkembangan jumlah nelayan utama ini cukup relevan dengan perkembangan jumlah alat tangkap dan armada penangkapan ikan, meskipun ada perilaku naik turun antar tahun. Untuk nelayan sambilan, ada trend peningkatan selama periode 2010 – 2017. Hal ini disebabkan adanya perusahaan yang tutup beroperasi akibat krisis



ekonomi. Pada tahun 2011, jumlahnya mencapai 579 orang, kemudian menurun pada tahun 2012 dan 2013 masing-masing menjadi 328 orang dan 364 orang, sedangkan pada tahun 2017 mengalami peningkatan kembali menjadi 911 orang. Untuk nelayan buruh, jumlahnya cukup banyak pada tahun 2010 – 2017, dimana pada tahun 2010 jumlah mencapai 15.193 orang, sedangkan pada tahun 2014 jumlahnya menurun menjadi 1354 orang. Perilaku menurunnya jumlah nelayan buruh pada tahun 2011 erat kaitannya dengan keberadaan nelayan sambilan. Dimana beberapa nelayan yang sebelumnya menjadi nelayan buruh secara penuh, mendapat pekerjaan tetap di daratan sebagai pedagang, pelaku usaha singkutan, perusahaan dan lainnya. Mereka kemudian menjadikan kegiatan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Perkembangan Produksi Ikan

Ikan yang diproduksi di Kabupaten Karimun cukup beragam baik dari jenis ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, ikan demersal, udang dan biota laut non ikan. Produksi setiap jenis ikan tersebut terkadang berfluktuatif dari tahun ke tahun dipengaruhi oleh kondisi cuaca, migrasi ikan, dan upaya penangkapan yang dilakukan nelayan Kabupaten Karimun setiap tahunnya. Gambar menyajikan trend produksi ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, ikan demersal, udang dan biota laut non ikan selama periode 2010 – 2017 di Kabupaten Karimun.



Gambar 2. Kondisi produksi ikan selama periode 2010 – 2017 di Kabupaten Karimun

Berdasarkan Gambar 2, produksi ikan pelagis besar relatif lebih tinggi daripada produksi ikan pelagis kecil, ikan demersal, maupun udang dan biota laut non ikan. Produksi ikan pelagis besar yang tinggi, terjadi pada tahun 2005, 2007, dan 2010, yaitu berturut-turut mencapai 4187,30 ton, 5339,60 ton, dan 5937,00 ton. Sedangkan untuk ikan pelagis kecil, produksinya yang tinggi terjadi pada tahun 2005, 2007, dan 2011, yaitu masing-masing 3639,30 ton, 3840,70 ton, dan 4109,00 ton. Produksi udang biota laut non ikan juga relatif tinggi di perairan kabupaten Karimun. Produksinya yang tinggi terjadi pada tahun 2005, 2009, dan 2011, yaitu masing-masing mencapai 4414,40 ton, 3803,00 ton, dan 4309,50 ton. Produksi yang tinggi tersebut diduga karena di Kabupaten Karimun banyak terdapat daerah pantai yang kaya dengan mangrove, sedangkan mangrove adalah habitat utama udang.

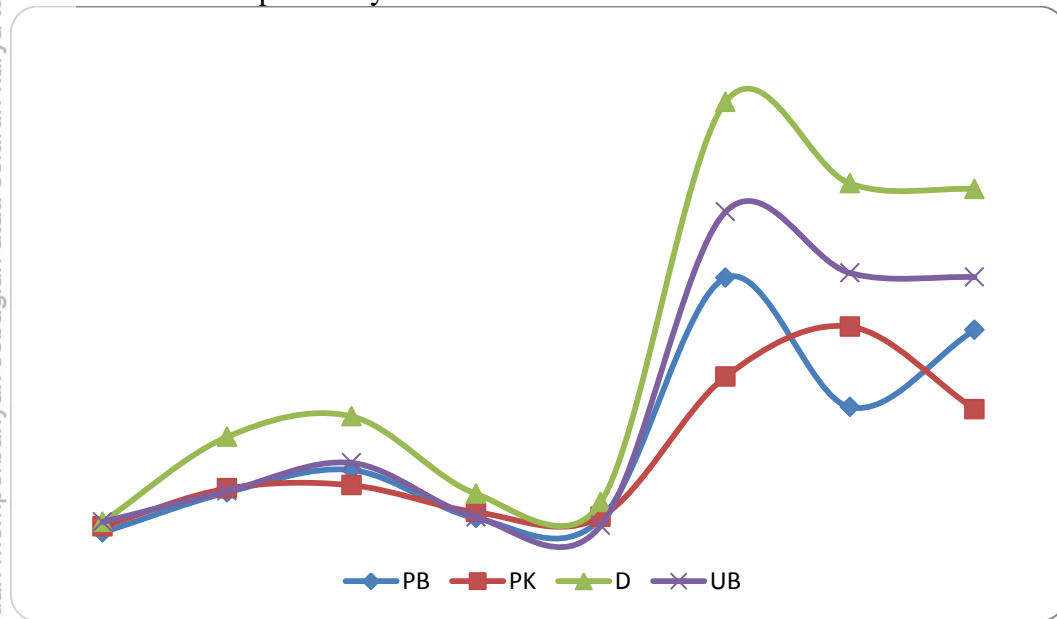
Produksi ikan demersal termasuk paling rendah di Kabupaten Karimun. Hal ini diduga karena Kabupaten Karimun berdekatan dengan jalur pelayaran internasional yang



padat (Selat Malaka) dan masuk dalam kawasan *Free Trade Zone* wajar. Kepadatan pelayaran tersebut sedikit banyak akan mengganggu kehidupan dasar perairan yaitu sumberdaya ikan demersal. Namun bila dihubungkan dengan potensi lestari, produksi yang rendah juga merupakan indikasi telah terjadinya *overfishing* pada ikan demersal, yaitu hasil tangkapannya yang rendah meskipun upaya penangkapan telah dilakukan secara maksimal.

Terlepas dari itu, pola peningkatan produksi ikan demersal cenderung lebih tinggi pada tahun dimana produksi ikan pelagis besar dan ikan pelagis kecil rendah. Hal ini bisa disaksikan pada tahun 2008 dan 2010, dimana produksi ikan demersal sangat tinggi yaitu masing-masing mencapai 2575,30 ton dan 2715,30 ton, sedangkan ikan yang lainnya cenderung menurun produksinya. Mengingat posisi perairan Kabupaten Karimun berada di pertemuan arus Selat Malaka dan arus laut China Selatan, maka kondisi arus yang berbeda-beda setiap tahunnya dapat menjadi penyebab perbedaan pola produksi tersebut. Arus yang tidak bersahabat dan miskin komponen nutrisi dapat mengganggu migrasi dan upaya penangkapan ikan pelagis, sedangkan ikan demersal yang berada di dasar relatif tidak banyak terpengaruh.

Berdasarkan Gambar 3, upaya penangkapan udang dan biota laut non ikan paling tinggi dibandingkan ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, dan ikan demersal. Hal ini diduga menjadi penyebab dominan produksi udang dan biota laut non ikan yang relatif tinggi setiap tahunnya, meskipun bukan yang paling tinggi di perairan Kabupaten Karimun. Di samping itu, upaya penangkapan udang sangat fluktuatif setiap tahunnya dengan upaya tertinggi terjadi pada tahun 2008 dengan jumlah mencapai 362028,60 trip. Sedangkan upaya penangkapan untuk ikan pelagis besar, ikan pelagis kecil, dan ikan demersal relatif stabil setiap tahunnya.



Gambar 3. Upaya penangkapan gabungan (*effort-gabungan*) selama periode 2005 – 2014 di Kabupaten Karimun

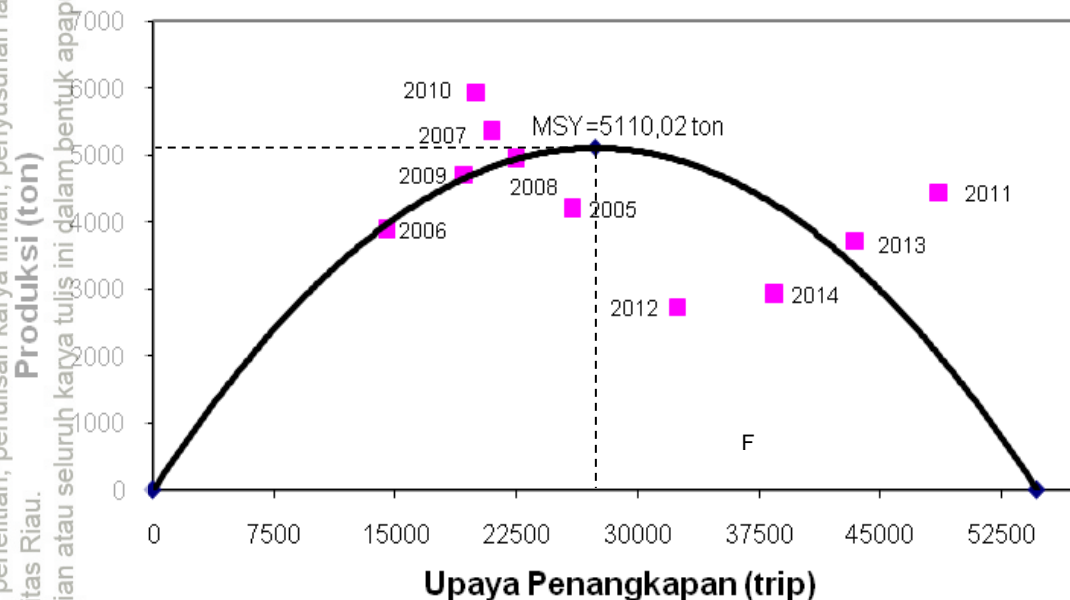
Potensi Lestari Sumberdaya Ikan

Ikan pelagis besar memberikan kontribusi sekitar 26,13 % terhadap produksi ikan di Kabupaten Karimun. Hal ini ditunjukkan oleh data produksi ikan di Kabupaten Karimun tahun 2017. Terkait dengan ini, maka ikan pelagis besar menjadi salah satu hasil tangkapan yang penting bagi nelayan di Kabupaten Karimun.



Mengacu kepada prospek produksinya, jenis ikan pelagis besar yang potensial di Kabupaten Karimun adalah tenggiri dan cucut. Ikan tenggiri termasuk jenis ikan pelagis besar paling dominan ditangkap nelayan di Kabupaten Karimun. Jumlah produksinya pada tahun 2014 mencapai 1.585,14 ton dengan nilai mencapai Rp 63.348.936.980. Hal ini didukung oleh alat tangkap yang digunakan nelayan Karimun berupa gillnet, rawai, dan kelong. Alat tangkap gillnet kadang-kadang juga disebut jaring tenggiri karena lebih efektif digunakan untuk menangkap ikan tenggiri. Untuk alat tangkap kelong sedikit dimodifikasi untuk menyesuaikan dengan kondisi perairan Kabupaten Karimun yang tidak terlalu dalam.

Secara keseluruhan, alat tangkap yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan pelagis besar di Kabupaten Karimun adalah gillnet, rawai, longline, dan kelong. Semua alat tangkap tersebut telah digunakan oleh nelayan Karimun secara turun temurun, meskipun dengan intensitas yang berbeda-beda dari tahun ke tahun. Gambar 4, menyajikan hasil analisis potensi lestari (MSY) dan upaya penangkapan optimum (F optimum) untuk ikan pelagis besar di perairan Kabupaten Karimun.



Gambar 4. Potensi lestari (MSY) dan upaya penangkapan optimum (F optimum) untuk ikan pelagis besar di perairan Kabupaten Karimun

Berdasarkan Gambar 4, potensi lestari (*Maximum Sustainable Yield/MSY*) untuk ikan pelagis besar di perairan Kabupaten Karimun sekitar 5110,02 ton setiap tahunnya, sedangkan upaya penangkapan optimumnya (F opt) sekitar 27368 trip. Nilai potensi lestari ini hendaknya menjadi acuan bagi nelayan dan pelaku perikanan lainnya dalam memanfaatkan sumberdaya ikan pelagis besar di perairan Kabupaten Karimun. Dengan ini, maka berbagai berbagai penyuluhan dan kampanye penyadaran sangat penting untuk memberi pengertian dan pemahaman kepada pelaku perikanan akan menjaga potensi sumberdaya ikan termasuk potensi lestari sumberdaya ikan pelagis besar. Nilai F optimum 27368 trip memberi batasan tentang upaya penangkapan yang dapat dilakukan supaya potensi sumberdaya ikan pelagis besar tersebut tetap lestari.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, L., 2011. Konstruksi Lokal Pengelolaan Sumberdaya Perikanan di Indonesia. PT Penerbit IPB Press. Kampus IPB Taman Kencana Bogor. 139 hal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Universitas Riau.



- anonimus, 1999. Undang-undang Republik Indonesia, Nomor 53 Tahun 1999 Tentang Pembentukan Kabupaten Pelalawan, Kabupaten Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Rokan Hilir, Kabupaten Siak, Kabupaten Karimun, Kabupaten Natuna, Kabupaten Kuantan Singingi, dan Kota Batam.
- Gram, D., 2014. Politik Hukum Pengelolaan Lingkungan Hidup. Penerbit Setara Press (Kelompok Intrans Publishing). 100 hal
- Dahuri, R., 2013. Masa Depan Indonesia Kelaut Saja. Penerbit Roda Bahari. Penerbit Roda Bahari (Rokhmin Dahuri Institute), Bogor. 344 hal
- Auzy, A., 2014. Valuasi Ekonomi Dan Penilaian Kerusakan Sumber Daya Alam dan Lingkungan . Berbagai Informasi Terkait Valuasi Ekonomi Disajikan dengan Dasar Teori yang Kuat dan Metode serta Contoh-contoh Aplikasinya. PT Penerbit IPB Press. Kampus IPB Taman Kencana Bogor. Cetakan Pertama. 246 hal
- Samdan, 2007. Analisis Kebijakan Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu. Disertasi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Endangwan, M. F. A. Sondita, J. Haluan, dan B. Wiryawan. 2008. Analisis Optimasi Pengelolaan Perikanan Tangkap dan Strategi Pengembangannya di Teluk Lampung. Buletin PSP Volume XVII No.1 April 2008. Hal 44-70.
- Musnadi., 2009. Keberdayaaan Nelayan dan Dinamika Ekonomi Pesisir. Penerbit Pusat Penelitian Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Lembaga Penelitian Universitas Jember. Bekerjasama dengan Penerbit AR RUZZ MEDIA, Sleman Yogyakarta. 161 hal
- Liao, S.H and Kuo, F. 2014. The study of relationships between the collaboration for supply chain, supply chain capabilities and firm performance: A case of the Taiwan's FT-ICD industry. International Journal of Production Economics, Vol : 156 : 295-304.
- Mustaffuddin. 2010. Model Pengembangan usaha Perikanan Yang Bersinergi Dengan Fungsi Konservasi Kawasan (Status Kasus Pengelolaan Sero Berkantong Di Perairan Teluk Tiworo, Provins Sulawesi tenggara). Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan. Vol. 1. No. 1. Hal 31 – 39
- Rahmadi, T., 2012. Hukum Lingkungan di Indonesia.. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 298 hal.
- T.L. 1993. Pengambilan Keputusan. Bagi Para Pemimpin. PT Pusaka Binaman Pressindi, Jakarta. 270 hal.
- Idowati TR. 2006. Analisis Kebijakan Pengembangan Ekonomi Desa Pantai Kabupaten Subang. Jurnal Penyuluhan Pertanian Vol. 1 No.1 Hal : 77-85.