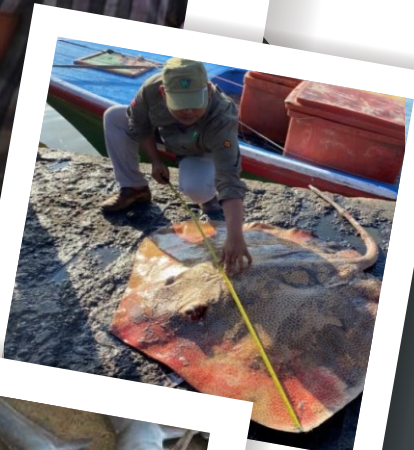




LAPORAN TEKNIS PEMANTAUAN HASIL TANGKAPAN

HIU DAN PARI DI PROVINSI ACEH



Benaya M Simeon
Ilham Fajri
Shoimatul Ula
Efin Muttaqin
Muhammad Ichsan
Dharmadi
Adrian Damora
M. Ali Sarong

**LAPORAN TEKNIS PEMANTAUAN HASIL TANGKAPAN
HIU DAN PARI DI PROVINSI ACEH**

Benaya M Simeon
Ilham Fajri
Shoimatul Ula
Efin Muttaqin
Muhammad Ichsan
Dharmadi
Adrian Damora
M. Ali Sarong

WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY
INDONESIA PROGRAM
2020

LAPORAN TEKNIS PEMANTAUAN HASIL TANGKAPAN HIU DAN PARI DI PROVINSI ACEH

Benaya M Simeon

Ilham Fajri

Shoimatul Ula

Efin Muttaqin

Muhammad Ichsan

Dharmadi

Adrian Damora

M. Ali Sarong

©Hak Cipta 2020

Wildlife Conservation Society

Desain dan Tata Letak Laporan:

Ilham Fajri

Foto:

Ilham Fajri

Sitasi:

Simeon B M. Fajri I. Ula S. Muttaqin E. Ichsan M. Dharmadi. Damora A. Sarong MA. 2020.

Laporan Teknis: Pemantauan Hasil Tangkapan Hiu dan Pari di Provinsi Aceh.

Wildlife Conservation Society – Indonesia Program. Bogor. Indonesia.

Disusun Oleh:



Didukung Oleh:



Shark
Conservation
Fund

ZSL | LET'S WORK
FOR WILDLIFE



Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, berkat karunia dan ridha Nya kami dapat menyelesaikan laporan “Laporan Teknis: Pemantauan Hasil Tangkapan Hiu dan Pari di Provinsi Aceh”. Laporan ini merupakan hasil kegiatan pendataan hasil tangkapan hiu dan pari di empat lokasi, yaitu: Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja – Lampulo, Banda Aceh; Pelabuhan Pendaratan Ikan Susoh Ujung Serangga dan Tempat Pendaratan Ikan Lhok Pawoh di Aceh Barat Daya; serta Pelabuhan Pendaratan Ikan Rigaih – Aceh Jaya pada periode 2017 – 2019. Laporan membahas tentang pola pemanfaatan hiu dan pari nelayan Provinsi Aceh beserta kondisi sumber daya ikan hiu dan pari yang didaratkan di Provinsi Aceh.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada masyarakat khususnya nelayan, pedagang dan pemilik kapal yang telah mengizinkan kami melakukan pendataan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Aceh, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Jaya, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Barat Daya serta Badan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (BPSPL) Padang yang telah mendukung kegiatan penelitian ini.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dalam melakukan pengelolaan hiu dan pari di Indonesia khususnya di Provinsi Aceh. Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyajian laporan ini. Masukan dan saran demi kesempurnaan laporan di masa yang akan datang akan sangat kami hargai.

Banda Aceh, Oktober 2020



Ringkasan Eksekutif

Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah yang memberikan kontribusi produksi hiu dan pari di Indonesia. Saat ini perikanan hiu dan pari di Indonesia termasuk di Provinsi Aceh menghadapi tantangan yang cukup besar dimana populasi hiu dan pari terus mengalami penurunan sementara permintaan akan produk hiu baik dari luar negeri maupun dalam negeri sangat besar. Kondisi tersebut memerlukan upaya pengelolaan perikanan hiu dan pari secara terpadu agar pemanfaatan hiu dan pari di Indonesia berkelanjutan. Hal tersebut tentunya memerlukan data perikanan yang akurat dan lengkap. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengetahui kondisi umum pemanfaatan perikanan hiu dan pari di Provinsi Aceh, komposisi hasil tangkapan nelayan, status sumber daya hiu dan pari di Provinsi Aceh, dan memetakan daerah habitat penting hiu dan pari di lokasi pengambilan data.

Monitoring hasil tangkapan hiu dan pari di Provinsi Aceh dilakukan mulai tahun 2017 dengan mendata hasil tangkapan, upaya tangkap, komposisi jenis tangkapan nelayan, daerah penangkapan ikan, alat tangkap, pendaratan hasil tangkapan, dan jenis kapal setiap bulan. Pendataan hasil tangkapan hiu dan pari di Aceh dilakukan di empat lokasi, yaitu: Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja – Lampulo, Banda Aceh; Pelabuhan Pendaratan Ikan Susoh Ujung Serangga dan Tempat Pendaratan Ikan Lhok Pawoh di Aceh Barat Daya; serta Pelabuhan Pendaratan Ikan Rigaih – Aceh Jaya. Pengambilan data dilakukan selama 20 hingga 25 hari dalam sebulan dengan mempertimbangkan kearifan lokal masyarakat, dimana tidak ada aktivitas pendaratan pada hari Jumat. Analisis yang digunakan terbagi menjadi dua bagian, yaitu analisis pemanfaatan perikanan dan analisis biologi perikanan. Analisis pemanfaatan perikanan hiu dan pari dilakukan melalui perhitungan *Catch per unit effort* (CPUE) dengan metode *fishing power index* (FPI), standarisasi alat tangkap, dan musim penangkapan ikan. Analisis biologi perikanan dilakukan melalui identifikasi jenis hiu dan pari yang tertangkap, komposisi jenis hiu dan pari, dan panjang pertama ikan dewasa (L_m).

Hiu dan pari merupakan salah satu komoditas perikanan nelayan di Provinsi Aceh dengan proporsi beragam, ada yang target dan ada yang non-target. Dari berbagai jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Aceh, sebagian besar alat penangkapan ikan non-target hiu dan pari. Sedangkan hiu merupakan target penangkapan untuk kapal yang menggunakan alat tangkap rawai hiu, namun merupakan hasil tangkapan sampingan untuk kapal dengan alat tangkap jenis jaring dan lainnya.

Produksi tangkapan hiu dan pari dari PPS Kutaradja – Lampulo menghasilkan produksi tangkapan tertinggi dibandingkan PPI Rigaih – Aceh Jaya dan Aceh Barat Daya. Hiu yang dominan didaratkan adalah jenis *Alopias Pelagius*, *Sphyrna lewini*, dan *Carcharhinus falciformis*. Sedangkan pari yang dominan didaratkan adalah jenis *Rhynchobatus australiae*. Daerah penangkapan hiu dan pari yang didaratkan di PPS Kutaradja – Lampulo berada di perairan WPP NRI 571 dan 572. Sedangkan di Aceh Jaya dan Aceh Barat Daya hanya berada di perairan WPP 572. Pada musim penangkapan menunjukkan peningkatan jumlah individu yang tertangkap di bulan Agustus dan mengalami penurunan pada bulan Oktober. Hal tersebut menunjukkan bahwa musim penangkapan hiu hampir berlangsung sepanjang tahun.

Status sumber daya hiu dan pari di Provinsi Aceh berdasarkan distribusi sebaran frekuensi panjang, hiu *Alopias Pelagius* dan *Alopias superciliosus* yang tertangkap diatas 33–55% dalam kondisi *mature* dan *immature* berkisar 20–30%. Sedangkan untuk jenis hiu *Carcharhinus falciformis*, *Sphyrna lewini* dan pari *Rhynchobatus australiae* frekuensi panjang yang tertangkap 93% sebelum matang gonad atau *immature*.

Hiu dan pari yang didaratkan di Provinsi Aceh dari tahun 2017 hingga 2019 ditemukan 45 jenis hiu dan 32 jenis pari. Berdasarkan kategori IUCN, 7% tangkapan merupakan spesies Terancam punah (*Critically Endangered*), 12% terancam (*Endangered*) dan 30% rentan (*Vulnerable*). Selain itu 21% tangkapan hiu dan pari merupakan spesies terdaftar dalam CITES (Appendix 2). Spesies dominan yang tertangkap adalah *Alopias pelagicus*, *Alopias superciliosus*, *Carcharhinus falciformis*, *Sphyrna lewini*, dan *Rhynchobatus australiae*.

Perairan Aceh Jaya merupakan daerah penting untuk fase kehidupan jenis hiu dan pari, terutama bagi spesies *Sphyrna lewini* (hiu martil). Anakan hiu martil seringkali tertangkap dengan alat tangkap jaring insang tancap. Komposisi spesies hiu dan pari yang tertangkap selama pendaratan di PPI Rigaih Aceh Jaya 73% dari hasil tangkapannya adalah jenis *Sphyrna lewini*. Umumnya merupakan tangkapan sampingan, berukuran kecil dan belum dewasa (anakan).



Executive Summary

Aceh Province is one of the areas that contribute to shark and ray production in Indonesia. Currently, shark and ray fisheries in Indonesia, including in Aceh Province, are facing considerable challenges where shark and ray populations continue to decline amid the high demand for shark products both globally and domestically. Such a condition requires integrated shark and ray fisheries management efforts to enable sustainable utilization, and accurate and complete fisheries data are particularly important to support the efforts. The objectives of this activity are to identify the general condition of shark and ray fisheries utilization, the composition of fishers' catch, and the status of sharks and rays in Aceh Province; and to map key habitat areas for sharks and rays in the data collection sites.

Shark and ray catch monitoring in Aceh Province began in 2017 by recording the catch, fishing efforts, composition of fishers' catch types, fishing grounds, fishing gear, catch landing, and ship types every month. Data collection on shark and ray catches in Aceh took place in four locations: Kutaradja Ocean Fishing Port - Lampulo, Banda Aceh; Ujung Insect Susoh Fish Landing Port; and Lhok Pawoh Fish Landing Site in Southwest Aceh; and Rigaih Fish Landing Port - Aceh Jaya. The data collection was carried out for 20 to 25 days a month by taking into account the local wisdom of the community, where no landing activities are allowed on Fridays. The analysis was split into two parts: fisheries utilization analysis and fisheries biology analysis. The former was conducted through the calculation of Catch per unit effort (CPUE) using the fishing power index (FPI) method, standardization of fishing gear, and fishing season. Meanwhile, the latter was carried out by identifying the types of sharks and rays caught, the composition of shark and ray species, and the first length at first maturity (Lm).

Sharks and rays are one of the fisheries commodities in Aceh Province with various proportions. Some are the target and some are non-target. Of the various types of fishing gear types used by Acehnese fishers, most do not target sharks and rays. Sharks are the target for fishing vessels using longlines but are bycatch for those using nets and other types of fishing gear.

The PPS of Kutaradja - Lampulo had a higher shark and ray catch production than PPI Rigaih - Aceh Jaya and Southwest Aceh. The dominant sharks landed were *Alopias Pelagius*, *Sphyrna lewini*, and *Carcharhinus falciformis*; while the dominant ray landed was *Rhynchobatus australiae*. The fishing grounds for sharks and rays landed at PPS Kutaradja - Lampulo are in the waters of the Indonesian Fisheries Management Area (FMAs) 571 and 572. While in Aceh Jaya and Aceh Barat Daya, they are located only in FMA 572. During the fishing season, the number of individuals caught increases in August and decreases in October, which shows that the fishing season for sharks lasts almost all year round.



The status of shark and ray resources in Aceh Province based on the distribution of length-frequency distribution showed that *Alopias Pelagius* and *Alopias superciliosus* sharks caught in mature condition were above 33–55%, while those caught in immature condition were about 20–30%. Whereas for *Carcharhinus falciformis*, *Sphyrna lewini* and *Rhynchobatus australiae* sharks, the length frequency was 93% before gonad maturity or immature.

A total of 45 shark species and 32 ray species landed in Aceh Province from 2017 to 2019. Referring to the IUCN category, 7% of them were Critically Endangered, 12% were Endangered, and 30% were Vulnerable. Besides, 21% were the species listed in CITES Appendix 2. The dominant species caught were *Alopias pelagicus*, *Alopias superciliosus*, *Carcharhinus falciformis*, *Sphyrna lewini*, and *Rhynchobatus australiae*.

The waters of Aceh Jaya are an important area for the life phase of sharks and rays, particularly for the species *Sphyrna lewini* (hammerhead shark). Juvenile hammerhead sharks are often caught by gill nets. 73% of shark and rays caught during the landing at PPI were from *Sphyrna lewini* species. They were generally bycatch, small and immature (juvenile). Hammerhead sharks (*Sphyrna lewini*) were often caught in the sustainable fisheries zone (ZPB) in Aceh Jaya waters.eries zones in Aceh Jaya.



Daftar Isi

KATA PENGANTAR	iii
RINGKASAN EKSEKUTIF	iv
EXECUTIVE SUMMARY	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
2. METODE PENELITIAN	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Data dan Metode Pengumpulan Data	4
2.3 Analisis Data	6
2.3.1 Analisis Pemanfaatan Perikanan	6
2.3.2 Analisis Sumber daya Hiu dan Pari	11
3. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Profil Pelabuhan Perikanan yang Menangkap dan Mendaratkan Hiu dan Pari	13
3.1.1 Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja – Lampulo	13
3.1.2 Pelabuhan Pendaratan Ikan Rigaih – Aceh Jaya	16
3.1.3 Pelabuhan Pendaratan Ikan – Aceh Barat Daya	18
3.2 Produksi Hiu dan Pari di Provinsi Aceh	20
3.2.1 Produksi Hiu dan Pari Berdasarkan Lokasi Penangkapan	20
3.3 Komposisi Tangkapan Hiu dan Pari	21
3.3.1 Komposisi Tangkapan Hiu dan Pari di PPS Kutaradja – Lampulo	22
3.3.2 Komposisi Tangkapan Hiu dan Pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya	25
3.3.3 Komposisi Tangkapan Hiu dan Pari di Aceh Barat Daya	28



3.4 Kelimpahan Tangkap (CPUE)	30
3.4.1 Kelimpahan Tangkap Hiu dan Pari di PPS Kutaradja – Lampulo	31
3.4.2 Kelimpahan Tangkap Hiu dan Pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya	32
3.4.3 Kelimpahan Tangkap Hiu dan Pari di Aceh Barat Daya	31
3.5 Pola Musim Penangkapan Hiu dan Pari di Provinsi Aceh	33
3.6 Daerah Penangkapan Ikan Jenis Hiu dan Pari Prioritas	33
3.7 Pemanfaatan Hiu dan Pari di Provinsi Aceh	35
3.8 Jenis Hiu dan Pari Prioritas	38
3.8.1 Hiu tikus / Yee Tikoh (<i>Alopias pelagicus</i>)	38
3.8.2 Hiu tikus mata besar / Yee Tikoh (<i>Alopias superciliosus</i>)	38
3.8.3 Hiu lanjaman / Yee Nawan (<i>Carcharhinus falciformis</i>)	41
3.8.4 Hiu martil / Yee Martil (<i>Sphyrna lewini</i>)	43
3.8.5 Pari Kekeh / Kio–Kio / Yee Bubaji (<i>Rhynchobatus australiae</i>)	45
3.9 Lokasi Habitat Penting di Taman Pesisir Aceh Jaya	47
3.9.1 Daerah Penangkapan Hiu dan Pari di Perairan Aceh Jaya	48
4.1 Spesies Baru yang Tercatat di Aceh	49
4. KESIMPULAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56



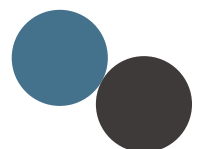
Daftar Gambar

Gambar :

1	Lokasi pemantauan pendaratan hiu dan pari di Aceh	3
2	Mekanisme pencatatan dan pengukuran hiu dan pari	5
3	Pelabuhan Perikanan Samudra Kutaradja – Lampulo, Banda Aceh	13
4	Kapal perikanan yang berlabuh di PPS Kutaradja – Lampulo, Banda Aceh	14
5	Pelabuhan Perikanan Ikan Rigaih, Aceh Jaya	16
6	Kapal perikanan yang berlabuh di PPI Rigaih – Aceh Jaya	16
7	Tempat Pelelangan Ikan PPI Ujong Serangga	18
8	Kapal perikanan yang berlabuh di Lhok Pawoh, Aceh Barat Daya	19
9	Aktivitas nelayan di PPI Ujong Serangga, Aceh Barat Daya	19
10	Tren Produksi Penangkapan di Pantai Timur dan Pantai Barat Aceh	20
11	Produksi hiu dan pari di tiga lokasi penangkapan	21
12	Hiu dominan yang teridentifikasi di tiga lokasi penangkapan	21
13	Pari dominan yang teridentifikasi di tiga lokasi penangkapan	22
14	Hiu yang tertangkap oleh nelayan PPS Kutaradja – Lampulo	23
15	Komposisi tangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo	24
16	Perbandingan komposisi hasil tangkapan hiu di PPS Kutaradja – Lampulo	24
17	Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status IUCN di PPS Kutaradja – Lampulo.....	24
18	(a) Hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status Appendix II (b) jenis – jenis hiu dan pari kategori Appendix II yang didaratkan di PPS Kutaradja.	25
19	Hiu yang tertangkap oleh nelayan PPI Rigaih – Aceh Jaya	25
20	Komposisi tangkapan hiu dan pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya	26
21	Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status IUCN di PPI Rigaih – Aceh Jay ...	27
22	(a) Hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status Appendix II (b) jenis – jenis hiu dan pari kategori Appendix II yang didaratkan di PPI Rigaih – Aceh.	28
23	Hiu yang tertangkap oleh nelayan Aceh Barat Daya	28
24	Komposisi tangkapan hiu di Aceh Barat Daya	29
25	Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status IUCN di Aceh Barat Daya	29
26	(a) Hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status Appendix II (b) jenis – jenis hiu dan pari kategori Appendix II yang didaratkan di Aceh Barat Daya.	30
27	Produksi hiu dan pari perbulan di PPS Kutaradja – Lampulo	30
28	Grafik CPUE hiu di PPS Kutaradja Lampulo pada tahun 2017–2019	31
29	Produksi hiu dan pari perbulan di PPI Rigaih – Aceh Jaya	31
30	Grafik CPUE hiu di PPI Rigaih – Aceh Jaya tahun 2017–2019	32
31	Produksi hiu dan pari perbulan di Aceh Barat Daya	32
32	Pola musim penangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja Lampulo	33
33	Peta distribusi daerah penangkapan ikan hiu dan pari prioritas di Provinsi Aceh	34



34	Daerah penangkapan ikan hiu dan pari berdasarkan lokasi pendaratan di Provinsi Aceh	34
35	Berbagai produk hiu dan pari di Aceh	35
36	Peta dan skema pasokan non-sirip rantai perdagangan produk di Aceh	36
37	Rantai perdagangan produk hiu dan pari di Aceh	37
38	Hiu tikus (<i>Alopias pelagicus</i>) yang didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo	38
39	Komposisi tangkapan hiu tikus (<i>Alopias pelagicus</i>) berdasarkan alat tangkap	38
40	Komposisi jenis kelamin hiu tikus (<i>Alopias pelagicus</i>) di Aceh	39
41	Hiu tikus (<i>Alopias superciliosus</i>) yang didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo	39
42	Komposisi tangkapan hiu tikus (<i>Alopias superciliosus</i>) berdasarkan alat tangkap	40
43	Komposisi jenis kelamin hiu tikus (<i>Alopias superciliosus</i>) di Aceh	40
44	Hiu lanjaman (<i>Carcharhinus falciformis</i>) yang didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo	41
45	Komposisi tangkapan hiu lanjaman berdasarkan alat tangkap	41
46	Komposisi jenis kelamin hiu lanjaman yang didaratkan	42
47	Komposisi jenis kelamin hiu lanjaman yang didaratkan di Aceh	42
48	Hiu martil (<i>Sphyrna lewini</i>) yang didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo	43
49	Jenis alat tangkap yang menangkap hiu martil di PPS Kutaradja Lampulo	43
50	Keragaman genetik hiu martil di Indonesia (Sumber : Hadi <i>et al.</i> 2020 in prep.)	44
51	Komposisi jenis kelamin hiu martil yang didaratkan	44
52	Komposisi jenis kelamin hiu martil yang didaratkan di Aceh	45
53	Pari Kekeh (<i>Rhynchobatus australiae</i>) yang didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo	46
54	Komposisi jenis kelamin pari kekeh yang didaratkan	46
55	Komposisi jenis kelamin pari kekeh yang didaratkan di Aceh	47
56	Peta kawasan konservasi perairan daerah Aceh Jaya	47
57	Lokasi survei trip dengan nelayan PPI Rigaih – Aceh Jaya	48
58	Daerah penangkapan <i>Sphyrna lewini</i>	48
59	Kiri : <i>Maculabatis gerrardi</i> , dan kanan : <i>Maculabatis macrura</i>	49
60	<i>Maculabatis macrura</i> yang ditangkap dan didaratkan di Meulaboh	49
61	<i>Rhinobatos borneensis</i> yang dijual di PPS Kutaradja – Lampulo	50
62	<i>Rhynchobatus laevis</i> yang didaratkan di Aceh	51
63	<i>Proscyllium magnificum</i> yang terdata di Meulaboh, Aceh	52
64	Hiu <i>Mitsukurina owstoni</i> dan <i>Echinorhinus brucus</i>	53
65	Hiu <i>Cephalloscyllium pictum</i> yang didaratkan di Aceh pada tahun 2017.....	53
66	<i>Neotrygon caeruleopunctata</i> yang didaratkan di Aceh	54



Daftar Tabel

Tabel :

1	Alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan pendataan	4
2	Struktur data pengambilan data hasil tangkapan ikan	4
3	Armada penangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo	15
4	Armada penangkapan hiu dan pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya	17
5	Armada penangkapan hiu dan pari di Aceh Barat Daya	19
6	Komposisi tangkapan berdasar alat tangkap di PPS Kutaradja	23
7	Komposisi tangkapan berdasar alat tangkap di PPI Rigaih	26
8	Panjang hiu dan Pari yang Tertangkap di PPI Rigaih – Aceh Jaya	26
9	Komposisi tangkapan berdasar alat tangkap di Aceh Barat Daya	28
10	Pola pemanfaatan bagian tubuh hiu dan pari di Aceh	36



1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Ikan hiu dan pari merupakan anggota kelompok ikan-ikan bertulang rawan yang termasuk ke dalam Kelas *Chondrichthyes*. Sebagian besar jenis hiu dan pari yang umum dikenal berasal dari sub Kelas *Elasmobranchii*. Sub Kelas ini terdiri dari dua kelompok besar yaitu kelompok ikan hiu (*sharks*) dan pari (*rays*). Perikanan hiu dan pari (*Elasmobranchii*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang cukup penting di dunia. Data FAO melaporkan bahwa total tangkapan ikan-ikan Elasmobranch di dunia dari tahun ke tahun semakin meningkat mulai tahun 1950 – 2010, dimana tahun 2003 merupakan tangkapan tertinggi hiu dan pari di dunia yang mencapai 800.000 ton/tahun (Dulvy *et al.* 2014). Indonesia merupakan negara produsen hiu dan pari terbesar di dunia, dimana rata-rata setiap tahunnya memproduksi hiu dan pari tidak kurang 100.000 ton per tahun (Dent and Clarke 2015, Muttaqin *et al.*, 2018).

Perikanan hiu dan pari di Indonesia ini telah berlangsung sejak lama, yaitu sebelum tahun 1940'an (Barnes 1996, Christensen & Tull 2014). Pada awalnya hiu dan pari merupakan tangkapan sampingan dari perikanan tuna. Memasuki tahun 1970an permintaan pasar dunia terhadap produk hiu dan pari terus seperti sirip meningkat, mendorong usaha penangkapan hiu dan pari di Indonesia meningkat pesat. Sejak saat itu di beberapa daerah sentra nelayan di Indonesia, menjadikan komoditi hiu sebagai hasil tangkapan utamanya. Hampir diseluruh wilayah perairan Indonesia bisa ditemukan komoditas hiu dan pari, baik di perairan teritorial, perairan samudera maupun Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI).

Didorong dengan adanya pemanfaatan hiu dan pari yang tidak terkontrol dan kekhawatiran akan dampak ketidakseimbangan ekosistem, negara-negara anggota PBB pada tahun 1999 melalui Komite Perikanan Badan Organisasi Pangan Dunia (FAO) telah mengesahkan *International Plan Of Action (IPOA) Shark* untuk konservasi dan pengelolaan hiu, dan semua negara didorong untuk menyusun aksi nasionalnya yang kemudian disebut dengan National Plan Of Action. Pada tahun 2010 Indonesia telah mengadopsi International Plan of Action (IPOA-Shark), menjadi Indonesia National Plan of Action (NPOA-Shark). Meskipun NPOA ini bersifat sukarela, namun karena Indonesia merupakan negara penghasil hiu dan pari tertinggi di dunia maka Indonesia mempunyai kepentingan besar untuk melakukan pengelolaan hiu dan pari secara lebih baik. Selanjutnya melanjutkan NPOA 2010-2014, Indonesia telah menyusun NPOA 2016-2020 konservasi dan pengelolaan Hiu dan Pari dengan mempertimbangkan hasil-hasil evaluasi pelaksanaan NPOA Hiu dan Pari 2010-2014.

Pada skala lokal, Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah penghasil perikanan hiu di Indonesia. Dalam rentang 2 dekade, telah terjadi penurunan tren produksi perikanan hiu dan pari di Provinsi Aceh. Hal ini ditunjukkan oleh data statistik perikanan aceh (2015), pada tahun 1989 – 2000, rata-rata produksi hiu dan pari mencapai ~3200 ton/ tahun, kemudian pada tahun 2001 hingga 2010, produksi perikanan hiu dan pari hanya berkisar ~2900 ton/tahun. Terjadi penurunan produksi 10% selama satu dekade.

Bagi masyarakat Aceh, hiu dan pari merupakan salah satu komoditas perikanan cukup penting yang dimanfaatkan oleh masyarakat lokal dari generasi ke generasi. Masyarakat Aceh menjadikan hiu dan pari sebagai sumber protein masyarakat lokal dan salah satu bahan makanan tradisional Aceh yang sering disebut dengan “gulai yee”. Sedangkan untuk produk selain daging seperti sirip, tulang dan minyak hiu, biasanya dikirim ke luar provinsi Aceh sebagai komoditas dengan nilai ekonomis yang cukup tinggi.

Hal tersebut membuat pemanfaatan hiu dan pari di Aceh cukup tinggi di sisi lain populasi hiu dan pari memiliki kerentanan yang tinggi. Kondisi ini menuntut pengelolaan perikanan hiu dan pari perlu segera dilakukan untuk menjaga kelangsungan populasi hiu dan pari di alam. Pengelolaan tersebut tentunya harus berbasis data dan informasi yang komprehensif. Sentra – sentra perikanan hiu dan pari di Aceh menyebar di sepanjang pantai barat pesisir Aceh dan pesisir timur Aceh. Hal tersebut membuat informasi mengenai perikanan hiu dan pari, lokasi-lokasi penting habitat utama hiu sulit terpetakan. Disisi lain tingginya permintaan domestik untuk produk daging hiu dan koordinasi para pihak untuk pengelolaan perikanan hiu dan pari yang kurang optimal membuat tantangan akan pendataan dan pengawasan semakin besar.

Dibutuhkan keterlibatan para pihak antara lain: masyarakat nelayan hiu dan pedagang, pemerintah kabupaten/kota dan pemerintah provinsi untuk membuat model pengelolaan perikanan hiu dan pari yang berkelanjutan di Aceh.

1.2 Tujuan

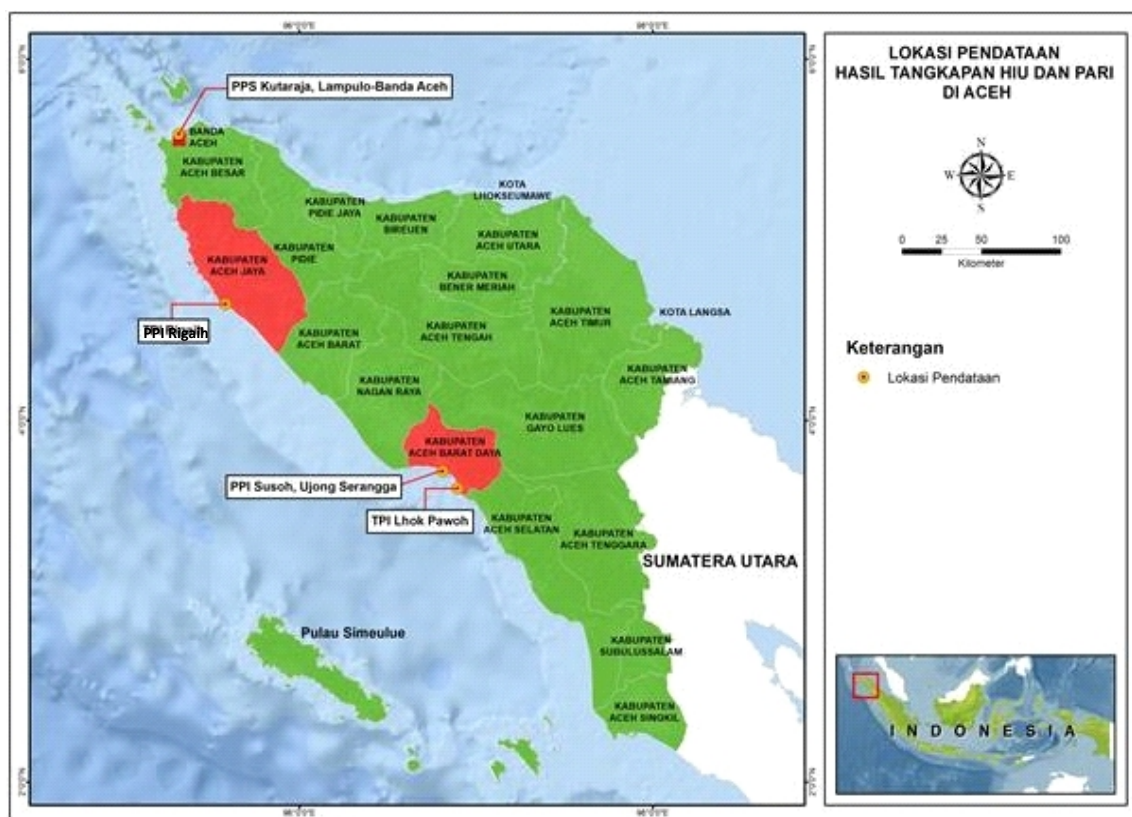
Tujuan dari penulisan laporan ini adalah mengetahui kondisi umum pemanfaatan perikanan hiu dan pari di Provinsi Aceh, komposisi hasil tangkapan nelayan, status sumber daya hiu dan pari di Provinsi Aceh, dan memetakan daerah habitat penting hiu dan pari di lokasi pengambilan data.



2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan tempat

Pendataan hasil tangkapan hiu dan pari di Aceh dilakukan di empat lokasi, yaitu: Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja – Lampulo, Banda Aceh; Pelabuhan Pendaratan Ikan Susoh Ujung Serangga dan Tempat Pendaratan Ikan Lhok Pawoh di Aceh Barat Daya; serta Pelabuhan Pendaratan Ikan Rigaih – Aceh Jaya. Pengambilan data dilakukan selama 20 hingga 25 hari dalam sebulan dengan mempertimbangkan kearifan lokal masyarakat, dimana tidak ada aktivitas pendaratan pada hari Jumat. Pendataan di PPS Kutaradja – Lampulo dan PPI Rigaih – Aceh Jaya telah berjalan selama 3 tahun semenjak tahun 2017, sedangkan di Aceh Barat Daya baru dimulai semenjak Juni 2019. Metode pengambilan data dilakukan secara sensus untuk semua hiu dan pari yang didaratkan di masing-masing lokasi pendaratan. Nelayan di Provinsi Aceh umumnya melakukan proses pelelangan ikan dari pagi hari (06.00 WIB) hingga siang hari (12.00 WIB).



Gambar 1. Lokasi pemantauan pendaratan hiu dan pari di Aceh

2.2 Data dan metode pengambilan data

Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer berasal dari pencatatan data hasil tangkapan dan pola perikanan ikan hiu dan pari oleh enumerator. Pencatatan hasil tangkapan dilakukan pada semua hiu dan pari yang didaratkan di 3 (tiga) lokasi pengambilan data. Pengambilan data sumber daya ikan dilakukan dengan identifikasi jenis ikan dan pencatatan informasi biologi. Informasi biologi yang dicatat adalah panjang, jenis kelamin, hingga kematangan kelamin. Sedangkan informasi pola penangkapan yang dicatat adalah jenis armada, ukuran armada, daerah penangkapan ikan, dan biaya operasional (Tabel 2). Pengambilan informasi pola penangkapan dilakukan dengan metode wawancara dengan pemilik kapal, kapten, dan anak buah kapal (ABK). Khusus untuk pendataan di PPI Rigaih, dilakukan pemetaan habitat penting hiu dan pari. Habitat penting yang dimaksud dalam kegiatan ini adalah area asuhan untuk anakan hiu dan pari. Data sekunder yang digunakan adalah data statistik perikanan tangkap baik yang data nasional maupun data statistik provinsi Aceh.

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan pendataan.

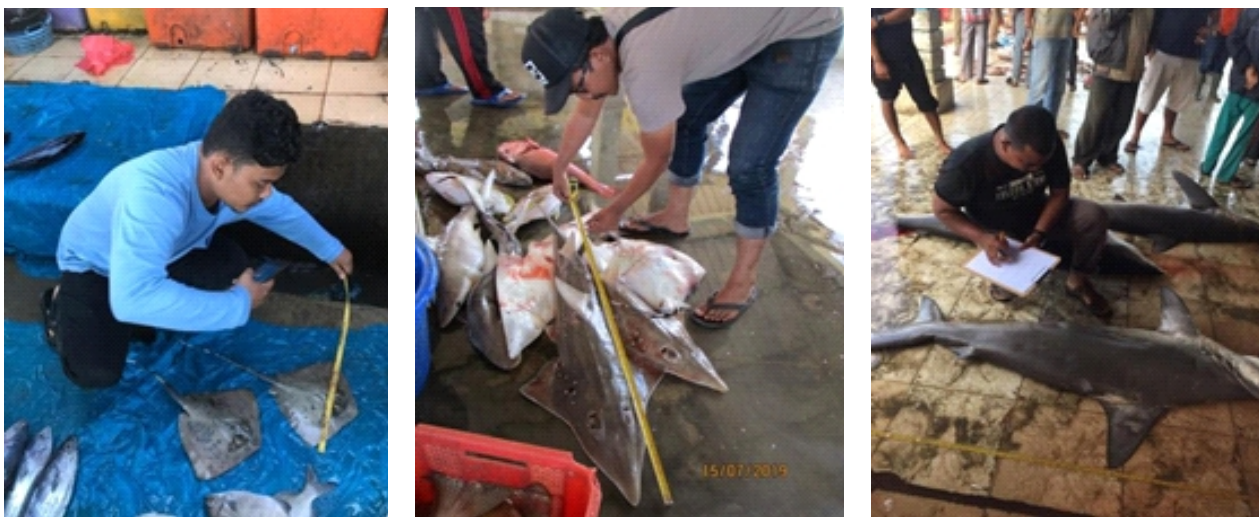
No.	Jenis Alat	Keterangan
1.	GPS	Digunakan untuk memberikan tanda di titik tertangkapnya (hiu anakan untuk Rigaih)
2.	Alat Ukur	Digunakan untuk mengukur panjang hasil tangkapan hiu
3.	Kamera	Digunakan untuk mendokumentasikan hasil kegiatan
4.	Buku Identifikasi	Digunakan untuk mengidentifikasi hiu hasil tangkapan
5.	Buku Tulis	Digunakan untuk mengumpulkan informasi melalui wawancara

Data yang dikumpulkan dibagi menjadi dua bagian, yaitu: data operasi penangkapan dan data sumber daya ikan hiu dan pari. Struktur data secara mendetail terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Struktur Data Pengambilan Data Hasil Tangkapan Ikan.

No	Parameter	Unit
Operasi Penangkapan Ikan		
1.	Trip ID	
2.	Tanggal	
3.	Musim	
4.	Nama Pembeli	
5.	Nama Nelayan	
6.	Nama Kapal	
7.	Biaya Operasional	
8.	Alat Penangkapan Ikan Utama	

9.	Alat Penangkap Ikan Sampingan (untuk menangkap hiu)	
10.	Kapasitas mesin	..... PK
11.	Jumlah mata pancing	..... mata pancing
12.	Lama perendaman	..... jam
13.	Daerah Penangkapan Ikan	
14.	WPP NRI	572 / 571
15.	Jumlah hari dalam satu trip	..... hari
16.	Ikan lain yang ditangkap	
Sumber daya Hiu dan Pari		
1.	Kategori	Hiu/Pari
2.	Kelas	.....
3.	Spesies	.....
4.	Panjang Total	..... cm
5.	Panjang Cagak	..... cm
6.	Jenis Kelamin	Jantan/Betina
7.	Jumlah Individu	..... ekor
8.	Jenis kelamin	Betina/Jantan
9.	Panjang clasper	.....cm
10.	Tingkat kematangan kelamin jantan	I / II / III



Gambar 2. Mekanisme pencatatan dan pengukuran hiu dan pari.

2.3 Analisis data

2.3.1 Analisis pemanfaatan perikanan

a. CPUE standard dengan metode *fishing power index* (FPI)

CPUE merupakan ukuran kelimpahan relatif sebagai indikator kelimpahan sumber daya ikan; jika tren CPUE naik menunjukkan bahwa tingkat eksploitasi sumber daya ikan sedang berkembang, sebaliknya jika tren CPUE menurun menunjukkan bahwa upaya yang dilakukan sudah mengarah kepada *overfishing* atau tangkap lebih apabila terus dibiarkan (McCluskey SM & Lewison RL 2008). CPUE dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{CPUE} = \frac{\text{Catch}}{\text{Effort}}$$

Dimana :

CPUE = Hasil tangkapan per upaya penangkapan (ekor/trip)

Catch (C) = Total hasil tangkapan (ekor)

Effort (E) = Total upaya penangkapan (trip)

CPUE merupakan hasil analisis dari data hasil tangkapan dan upaya. Analisis CPUE umumnya dihitung selama beberapa tahun (*time series*) sehingga menunjukkan tren perikanan di suatu area. Beberapa data yang dikumpulkan secara kontinu pada beberapa tahun, memiliki peluang untuk terjadi pergeseran dalam beberapa variabel upayanya, seperti variable spesifikasi alat tangkap (Goodyear & Ortiz 2007). Upaya penangkapan (e) yang digunakan dalam analisis CPUE hiu dan pari di Tanjung Luar adalah trip penangkapan. Dalam satu trip penangkapan hiu dan pari, terdapat beberapa faktor yang dianggap mempengaruhi upaya penangkapan seperti perbedaan jumlah hari dalam satu trip, musim penangkapan, dan waktu penangkapan. Perbedaan proses dalam upaya tersebut tentunya dapat mempengaruhi CPUE (Hilton & Maunder 2004). Upaya penangkapan yang bervariasi tersebut menyebabkan pendugaan kelimpahan tidak akurat ketika *catchability* berubah dari waktu ke waktu, sehingga perlu dilakukan standarisasi tingkat penangkapan dan hasil tangkapan nya (Maunder & Punt, 2004). Standarisasi tingkat penangkapan (e) dapat dilakukan dengan menggunakan alat tangkap standar dengan menghitung *Fishing Power Index* (FPI) tertinggi.

b. Metode standarisasi alat tangkap

Pada umumnya dalam suatu perairan untuk menangkap satu jenis spesies ikan tertentu dapat menggunakan berbagai alat tangkap yang berbeda. Masing-masing alat tangkap memiliki kemampuan yang berbeda dalam menangkap suatu jenis ikan, oleh karena itu perlu

adanya standarisasi upaya penangkapan terlebih dahulu sebelum menentukan nilai potensi lestari dan upaya penangkapan optimum dalam suatu lingkungan perairan. Pemilihan alat tangkap standar dapat didasarkan pada dominan atau tidaknya alat tangkap tersebut di suatu daerah. Tujuannya adalah untuk menyeragamkan upaya penangkapan karena setiap alat tangkap memiliki daya tangkap yang berbeda-beda. Upaya penangkapan standar dinyatakan sebagai jumlah seluruh satuan perkalian antara kemampuan penangkapan yang disebut *Fishing Power Index (FPI)* dalam setiap tahunnya dengan satuan waktu penangkapan atau dengan jumlah satuan operasi penangkapan. Untuk menentukan jenis alat tangkap dapat dijadikan standar adalah dengan melihat nilai laju tangkapan rata-rata (*CPUE*) alat tangkap yang terbesar atau dengan kata lain jenis alat tangkap tersebut paling dominan di suatu perairan.

Langkah pertama dalam metode standarisasi alat tangkap yaitu dengan menentukan laju tangkapan tahunan rata-rata (*CPUE*) yang terbesar dari masing-masing alat tangkap. Kemudian alat tangkap dengan nilai rata-rata *CPUE* terbesar itu diasumsikan sebagai alat tangkap standar. Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai indeks kuasa penangkapan atau *Fishing Power Indeks (FPI)*, nilai *FPI* dari jenis alat tangkap standar memiliki nilai 1,0 dan untuk jenis alat tangkap lainnya memiliki kisaran nilai antara 0,0 – 0,1 yang dihitung dengan membagi *CPUE* Alat tangkap tersebut dengan *CPUE* alat tangkap standar. Nilai *FPI* inilah yang akan digunakan untuk memperoleh nilai upaya penangkapan standar (*f std*), Itu dengan cara mengalikan nilai *FPI* dan nilai upaya penangkapan.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$CPUE_s = \frac{C_s}{E_s}$$

$$FPI_s = \frac{CPUE_s}{CPUE_s}$$

$$CPUE_i = \frac{C_i}{f_i}$$

$$FPI_s = \frac{CPUE_s}{CPUE_s}$$

$$Std\ Effort_i = FPI_i \times f_i$$

$$Std\ Effort_s = FPI_s \times f_s$$

$$Std\ Effort_{total} = (\sum (FPI_i \times f_i)) + (FPI_s \times f_s)$$

Keterangan :

- C_s : Hasil tangkapan (*catch*) per tahun alat tangkap standar (Ind);
- f_s : Upaya penangkapan (*effort*) per tahun alat tangkap standar (trip);
- C_i : Hasil tangkapan (*catch*) per tahun jenis alat tangkap lain (Ind);
- f_i : Upaya penangkapan (*effort*) per tahun jenis alat tangkap lain (trip);
- $CPUE_s$: Hasil tangkapan per upaya penangkapan tahunan alat tangkap standar (Ind/trip);
- $CPUE_i$: Hasil tangkapan per upaya penangkapan tahunan jenis alat tangkap lain (Ind/trip);
- FPI_s : Indeks kuasa penangkapan (*Fishing Power Indeks*) alat tangkap standar;
- FPI_i : Indeks kuasa penangkapan (*Fishing Power Indeks*) jenis alat tangkap lain;
- Std Effort s : Upaya penangkapan alat tangkap standar setelah distandarisasi;
- Std Effort i : Upaya penangkapan Alat tangkap lain setelah distandarisasi; dan
- Std Effort $total$: Upaya penangkapan keseluruhan setelah distandarisasi.

c. Musim Penangkapan Ikan (MPI)

Untuk mengetahui waktu operasi penangkapan yang tepat maka dibutuhkan informasi mengenai pola musim penangkapan yang akurat. Perhitungan pola musim penangkapan menggunakan data hasil tangkapan (*catch*) dan upaya (*effort*) bulanan ikan hiu dan pari. Untuk mencari pola musim penangkapan digunakan data CPUE bulanan, namun karena data CPUE yang diperoleh di lapangan tersebut memiliki peluang yang tidak sama besar dengan distribusi normal maka metode rata-rata bergerak (*moving average*) digunakan agar data yang di peroleh mendekati keadaan sebenarnya.

Penentuan pola musim penangkapan dengan metode rata-rata bergerak (*moving average*) memiliki beberapa kelebihan, yaitu kita dapat mengisolasi fluktuasi musiman sehingga kita dapat menentukan saat yang tepat kapan kita dapat melakukan operasi penangkapan. Selain itu kita juga dapat menghilangkan kecenderungan yang biasa dijumpai pada metode deret waktu. Sementara itu metode rata-rata bergerak juga memiliki kekurangan yaitu metode ini tidak dapat menghitung pola musim penangkapan sampai pada tahun terakhir data.

Pola musim penangkapan hiu dan pari dapat dihitung dengan menggunakan analisis deret waktu terhadap data hasil tangkapan. Dajan (1983), telah menyusun langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun deret *CPUE* dalam periode kurun waktu 5 tahun

$$CPUE_i = ni$$

Keterangan :

ni : *CPUE* urutan ke- i ; dan

i : 1, 2, 3,, 60

2. Menyusun rata-rata bergerak *CPUE* selama 12 bulan (RG)

$$RG_i = \frac{1}{12} \left(\sum_{i=i-6}^{i+5} CPUE_i \right)$$

Keterangan :

RG_i : Rata-rata bergerak 12 bulan urutan ke- i ;

$CPUE_i$: *CPUE* urutan ke- i ; dan

i : 7, 8,, $n-5$

3. Menyusun rata-rata bergerak *CPUE* terpusat (RGP):

$$RGP_i = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=i}^{i+1} RG_i \right)$$

Keterangan :

RGP_i : Rata-rata bergerak *CPUE* terpusat ke- i ;

Rg_i : Rata-rata bergerak 12 bulan urutan ke- i ; dan

i : 7, 8,, $n-5$

4. Rasio rata-rata tiap bulan (Rb):

$$Rb_i = \frac{CPUE_i}{RGP_i}$$

Keterangan :

- Rb_i : Shio rata-rata bulan urutan ke-i;
- CPUE_i : CPUE urutan ke-i;
- RGP_i : Rata-rata bergerak CPUE terpusat ke-i; dan
- i : 7, 8,....., n-5

5. Jumlah nilai rata-rata dalam suatu matriks berukuran i x j yang disusun untuk setiap bulan, yang dimulai dari bulan Juli-Juni. Selanjutnya menghitung nilai total rasio rata-rata tiap bulan, kemudian menghitung total rasio rata-rata secara keseluruhan dan pola musim penangkapan.

a. Rasio rata-rata untuk bulan ke-i (RBB_i):

$$RBB_i = \frac{1}{n} \left(\sum_{j=1}^n Rb_{ij} \right)$$

Keterangan

- RBB_i : Rata-rata dari Rb_{ij} untuk bulan ke-i
- Rb_{ij} : Rasio rata-rata bulanan dalam matrik ukuran i x j
- i : 1, 2,.....,12; dan
- j : 1, 2, 3, ..., ..., n

b. Jumlah rasio rata-rata bulanan (JRBB):

$$JRBB = \sum_{i=1}^{12} RBB_i$$

Keterangan

- JRB : Jumlah rasio rata-rata bulanan
- RRB_i : Rata-rata Rb_{ij} untuk bulan ke-i; dan
- i : 1,2,3,.....,12

c. Indeks Musim Penangkapan

Idealnya jumlah rasio rata-rata bulanan (*JRBB*) sama dengan 1200. Namun banyak faktor yang menyebabkan sehingga *JRBB* tidak selalu sama dengan 1200, oleh karena itu nilai rasio rata-rata bulanan harus dikoreksi dengan suatu nilai koreksi yang disebut dengan nilai Faktor Koreksi (*FK*). rumus untuk memperoleh nilai faktor koreksi:

$$FK = \frac{1200}{JRBB}$$

Keterangan :

FK : Nilai faktor koreksi; dan

JRBB : Jumlah rasio rata-rata bulanan

Indeks Musim Penangkapan (*IMP*) dengan menggunakan rumus:

$$IMP_i = RRB_i \times FK$$

Keterangan :

IMP_i : Indeks musim penangkapan bulan ke-*i*;

RRB_i : Rasio rata-rata untuk bulan ke-*i*;

FK : Nilai faktor koreksi; dan

i : 1, 2, 3, ..., ..., 12

2.3.2 Analisis sumber daya hiu dan pari

a. Identifikasi jenis hiu dan pari yang tertangkap

Sebelum dilakukan analisis sumber daya, dilakukan identifikasi jenis hiu dan pari. Identifikasi yang tepat akan memberikan informasi yang tepat mengenai status jenis ikan tersebut. Sebagai bahan validasi identifikasi, dilakukan pengambilan gambar sesuai protokol pendataan hiu dan pari (Muttaqin *et al.* 2020). Gambar yang telah diambil diidentifikasi menggunakan buku identifikasi hiu dan pari:

1. Sharks of the World (Ebert *et al.* 2013)
2. Rays of the World (Last *et al.* 2016)
3. Hiu dan Pari yang Bernilai Ekonomis Penting di Indonesia (White *et al.* 2006)
4. Descriptions of New Sharks and Rays from Borneo (Last *et al.* 2010)

a. Komposisi jenis hiu dan pari

Komposisi jenis hiu dan pari yang tertangkap dianalisis berdasarkan jumlah individu, daerah penangkapan ikan, dan sebaran ukuran. Jenis hiu dan pari di Indonesia diketahui lebih dari ~200 spesies yang tersebar di berbagai wilayah termasuk di Aceh. Mengingat tingginya keanekaragaman hiu dan pari, maka akan dipilih beberapa jenis hiu dan pari prioritas. Hiu dan pari yang masuk ke dalam prioritas analisis adalah hiu dan pari yang dominan tertangkap dan didaratkan, jenis yang telah masuk ke dalam appendix II CITES (*The Convention International Trade in Endangered Species*), dan jenis yang memiliki status konservasi keterancamannya tinggi berdasarkan kriteria *red list* IUCN (*International Union for Conservation of Nature*). Analisis komposisi jenis ini bertujuan untuk mengetahui pola hasil tangkapan hiu dan pari yang diharapkan dapat membantu menjelaskan komposisi jenis kondisi sumber daya hingga sebaran habitat berdasarkan ukuran.

b. Length of first maturity / panjang pertama ikan dewasa

Panjang pertama kali ikan dewasa (*maturity*) menggambarkan panjang ikan dimana 50% dari individu yang tertangkap telah berusia dewasa atau matang kelamin. Nilai ini mencerminkan kemampuan reproduksi dan status gizi ikan, dan biasanya digunakan untuk mengestimasi biomassa pemijahan stok (Cotter *et al.* 2009). L_m merupakan salah satu *fisheries reference point* dalam pengelolaan perikanan. Data yang didapatkan berupa distribusi frekuensi panjang yang kemudian dianalisis panjang pertama kali dewasa (L_m) dengan menggunakan persamaan Froese and Binohlan (2009) untuk *elasmobranchii*:

$$\log L_m = -0,1246 + 0,9924 * \log (L_{max})$$

Keterangan :

L_m : Panjang pertama kali dewasa;

L_{max} : Panjang maksimum;



3. Hasil & Pembahasan

3.1 Profil pelabuhan perikanan yang menangkap dan mendaratkan hiu dan pari

3.1.1 Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja – Lampulo

Pelabuhan Perikanan Lampulo Banda Aceh atau sekarang dikenal dengan Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Kutaradja Banda Aceh terletak pada posisi geografis $5^{\circ}57'33.6''$ N dan $95^{\circ}32'30.58''$ E. Pada tanggal 7 Januari 2014 status Pelabuhan Perikanan Lampulo resmi berubah menjadi pelabuhan tipe IV, dimana dari Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) menjadi Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS).



Gambar 3. Pelabuhan Perikanan Samudra Kutaradja – Lampulo, Banda Aceh.

PPS Kutaradja merupakan salah satu UPTD (Unit Pelaksana Teknis Dinas) yang berada dibawah Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh (Peraturan Gubernur NAD Nomor 27 Tahun 2009). Secara administratif, kolam labuh PPS Kutaradja terletak di sebelah timur muara Sungai Krueng Aceh ini mempunyai luasan area sekitar ± 80 ha. Kolam ini dikelilingi oleh *break water* sepanjang 1.860 m. Kapal perikanan yang memiliki izin beroperasi di PPS Kutaradja saat ini adalah kapal perikanan menggunakan purse seine sebesar 259 unit.

Kapal pancing (rawai tuna atau hiu) sebesar 95 unit. Perikanan hiu dan pari didaratkan di pelabuhan ini adalah perikanan target dan non-target. Terdapat 6 armada yang menargetkan hiu dan pari dengan ukuran kapal sebesar 4 – 6 GT menggunakan alat tangkap rawai hiu. Jumlah hari melaut antara 3 – 11 hari dengan ABK sebanyak 3 – 4 orang dan biaya operasional sebesar Rp. 1.500.000 – Rp. 6.000.000 dengan lokasi penangkapan terletak di WPP 572 dan 571.

Sedangkan untuk perikanan non-target, tercatat 166 armada yang mendaratkan hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo (WCS 2019) dengan ukuran kapal berkisar antara 25 – 135 GT dengan alat tangkap antara lain Pukat cincin, jaring insang, jaring tiga lapis, pancing tonda dan pancing tangan (pancing ulur). Jumlah hari melaut antara 5 – 15 hari dengan ABK sebanyak 15 – 43 orang dan biaya penangkapan sebesar Rp. 3.000.000 – Rp. 100.000.000. Lokasi penangkapan terletak di WPP 572 dan 571 (WCS 2019).



Gambar 4. Kapal perikanan yang berlabuh di PPS Kutaradja – Lampulo, Banda Aceh.

Secara umum hampir seluruh alat tangkap bisa menangkap hiu dan pari sebagai tangkapan sampingan, namun berikut adalah armada yang tercatat seringkali menangkap dan mendaratkan hiu dan pari :

Tabel 3. Armada penangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo.

<i>Nama Alat Tangkap</i>	<i>Rawai Hiu</i>	<i>Rawai Dasar</i>	<i>Rawai hanyut</i>	<i>Rawai Tuna</i>	<i>Pancing Tonda</i>	<i>Pancing Ulur</i>	<i>Pukat Cincin</i>
Spesifikasi	Permukaan Perairan	Dasar Perairan	Permukaan Perairan	Permukaan Hingga Dasar	Permukaan	Permukaan Hingga Dasar	Permukaan
Kondisi Perairan	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Terumbu Karang Hingga Laut Lepas	Terumbu Karang Hingga Laut Lepas	Terumbu Karang Hingga Laut Lepas	Laut Lepas
Ikan Sasaran	Hiu dan Pari	Ikan Demersar dan pari	Pelagis Kecil	Tuna	Pelagis Kecil dan Besar	Pelagis Besar	Pelagis Kecil dan Besar
Hiu dan Pari	Hiu dan Pari	Target Pari	Sampingan	Sampingan	Sampingan	Sampingan	Sampingan
Target/Sampingan Umpan	Belut, Tongkol udang dan Udang	Lemuru, Dencis, dan Cumi	Dencis, Selar, dan Udang	Tongkol dan Cumi	Tongkol, Dencis, dan Udang	Tongkol, Dencis, dan Udang	Tidak ada umpan
Ukuran Mata Pancing	No 0-1	No 6-7	No 10-11	No 3-6	No 1-12	No 1-12	Mesh Size: 2,5cm-5cm
Panjang Tali Utama	2000-4000 meter	1600-1700 meter	1500-1700 meter	1600-1700 meter	None	None	650-1250 meter
Panjang Tali Pelampung	5-25 meter	25-50 meter	5-10 meter	5-15 meter	None	None	None
Panjang Tali Cabang	5-11 meter	1,5-2 meter	1,5-1,2 meter	1-2 meter	30-150 meter	30-150 meter	None
Jumlah Mata Pancing	100-200 Pancing	300-400 Pancing	300-350 Pancing	100-200 Pancing	1-10 Pancing	1-10 Pancing	None

Nama Jenis Armada	Rawai Yee	Rawai Dasar	Rawai Mini	Rawai Tuna	Boat Theptheop, Kapal Purse Seine	Boat Theptheop, Kapal Purse Seine	Kapal Purse Seine
Panjang Kapal	7-15 meter	5-15 meter	4-10 meter	5-15 meter	4-25 meter	4-25meter	7-25 meter
Tonase Kotor	0-15 GT	0-15 GT	0-15 GT	10-15 GT	0-131 GT	0-131 GT	20-137 GT
Jenis Mesin	Yanmar 300/30 PK	Robin, Yanmar, dan Dompeng	Dompeng, Yanmar, dan Yamaha	Yanmar 300/30 PK	Dompeng, Yanmar, dan Robin	Dompeng, Yanmar, dan Robin	Nissan 100 DK, Mitsubitshi 100-350 DK
ABK	2-10 Orang	1-10 Orang	1-2 Orang	3-10 Orang	2-35 Orang	2-35 Orang	18-35

3.1.2 Pelabuhan Pendaratan Ikan Rigaih – Aceh Jaya

Pelabuhan Perikanan Ikan Rigaih terletak pada posisi geografis $4^{\circ}39.739$ N dan $95^{\circ}33.355$ E. Mulai dibangun pada tahun 2006 dengan status Pelabuhan Perikanan Rigaih berada di bawah Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Jaya. Secara administratif, PPI Rigaih terletak di Gampong Lhok Timon Kecamatan Setia Bakti tepatnya terletak di Teluk Rigaih. Perikanan hiu dan pari di Kabupaten Aceh Jaya adalah perikanan non-target. Lokasi pendaratan hiu dan pari terletak di PPI Calang, PPI Rigaih, Lhok Kreut dan Babah Nipah. Berdasarkan survei yang dilakukan WCS Indonesia terdapat 26 armada dari tiga lokasi pendaratan dengan armada perikanan pesisir dan pelagis kecil dengan berbagai jenis alat tangkap seperti pancing tangan, jaring insang, rawai dasar dan bagan. Ikan hiu dan pari yang tertangkap pada perikanan di PPI Rigaih – Aceh Jaya umumnya berukuran kecil. Pada musim penangkapan udang kelong dan ikan sersan/ikan jarang gigi (*Lutjanus argentimaculatus*) di bulan hingga Oktober, juvenile ikan hiu yang tertangkap bisa mencapai 20 hingga 30 ekor dalam satu trip penangkapan. Lokasi tertangkapnya hiu dan pari terletak disekitar teluk dan pulau-pulau kecil di Kabupaten Aceh Jaya seperti Lhok Kruet di sekitar Pulau Raya, Pulau Keuh, Pulau Khek kurang lebih 30 kilometer sejajar garis pantai.



Gambar 5. Pelabuhan Perikanan Ikan Rigaih, Aceh Jaya.



Gambar 6. Kapal perikanan yang berlabuh di PPI Rigaih – Aceh Jaya.

Secara umum hampir seluruh alat tangkap bisa menangkap hiu dan pari sebagai tangkapan sampingan, namun berikut adalah armada yang tercatat seringkali menangkap dan mendaratkan hiu dan pari:

Tabel 4. Armada penangkapan hiu dan pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya

<i>Nama Alat Tangkap</i>	<i>Trammel Net</i>	<i>Jaring Insang Hanyut</i>	<i>Jaring Insang Tetap</i>	<i>Rawai Hanyut</i>	<i>Rawai Tuna</i>	<i>Pancing Ulur</i>	<i>Pancing Tonda</i>
<i>Spesifikasi</i>	Dasar Perairan	Permukaan Perairan	Dasar Perairan	Dasar Perairan	Permukaan dan Dasar Perairan	Permukaan Hingga Dasar	Permukaan
<i>Kondisi Perairan</i>	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Terumbu Karang	Terumbu Karang dan Laut Lepas
<i>Ikan Sasaran</i>	Lobster dan Udang	Ikan Pelagis Besar dan Kecil	Ikan Demersal	Ikan Demersal	Tuna	Ikan Pelagis dan Demersal	Ikan Pelagis Kecil dan Besar
<i>Hiu dan Pari Target/Sampingan</i>	Sampingan	Sampingan	Sampingan	Sampingan	Sampingan, Ikan Pelagis Kecil dan Besar	Sampingan	Sampingan
<i>Umpan</i>	Tidak ada umpan	Tidak ada umpan	Tidak ada umpan	Dencis, Tongkol, dan Ikan Kecil	Dencis, Tongkol, dan Ikan Kecil	Tongkol, Dencis, Udang, dan Bulu Plastik	Tongkol, Dencis, Udang, dan Bulu Plastik
<i>Ukuran Mata Pancing</i>	Mesh size : 4 inchi – 5 inchi	Mesh size : 4 inchi – 5 inchi	Mesh size : 7 inchi	No 10-13	No 5-7	No 5-13	No 5-13
<i>Panjang Tali Utama</i>	60-100 meter	900-1500 meter	1000-2000 meter	100-200 meter	100-200 meter	None	None
<i>Panjang Tali Pelampung</i>	5-25 meter	5-25 meter	5-25 meter	5-15 meter	10-50 meter	None	None
<i>Panjang Tali Cabang</i>	None	None	None	1,5-1,2 meter	1,5-1,2 meter	30-40 meter	30-40 meter
<i>Jumlah Mata Pancing</i>	None	None	None	250-300 Pancing	250-300 Pancing	1-10 Pancing	1-10 Pancing

Nama Jenis Armada	Boat Thepthepp dan Kapal Motor	Kapal Motor	Kapal Motor	Rawai Mini	Boat Thepthepp, Kapal Motor	Boat Thepthepp, Kapal Motor	Boat Thepthepp, Kapal Motor
Panjang Kapal	6-9 meter	14-19 meter	15-19 meter	8-17 meter	8-17 meter	8-17 meter	8-17 meter
Tonase Kotor	1-3 GT	3-5 GT	4-5 GT	1-5 GT	1-10 GT	1-10 GT	1-10 GT
Jenis Mesin	Dompeng, 4PK Yanmar, Robin, Yamaha 15PK	23PK Yanmar, 32PK Yanmar	24PK Yanmar, 32PK Yanmar	Dompeng, 4PK Yanmar, Robin, Yamaha 15PK	Dompeng, 4PK Yanmar, Robin, Yamaha 15PK	Dompeng, Yanmar ,dan Robin	Dompeng, Yanmar ,dan Robin
ABK	1-2 Orang	2-3 Orang	3-3 Orang	2-4 Orang	3-4 Orang	3-4 Orang	3-4 Orang

3.1.3 Pelabuhan Pendaratan Ikan – Aceh Barat Daya

Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Ujong Serangga, di Kecamatan Susoh, Kabupaten Aceh Barat Daya (Abdya). Saat ini kewenangan pengelolaannya di bawah Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Aceh. Secara administratif, PPI Ujong Serangga berada di Gampong Ujung Serangga Kecamatan Susoh, Kabupaten Aceh Barat Daya.

Perikanan hiu dan pari di Kabupaten Aceh Barat Daya adalah perikanan target dan non-target. Lokasi pendaratan hiu dan pari terletak di TPI Lhok Pawoh dan PPI Ujong Serangga. Terdapat 15 armada yang menargetkan hiu dan pari dengan dengan alat tangkap rawai hiu. Jumlah hari melaut antara 20 – 25 hari dengan jumlah ABK sebanyak 4 – 6 orang dan biaya operasional sebesar Rp. 10.000.000 – Rp. 15.000.000. Lokasi penangkapan terletak di Pulau Simuk, Simeulue, Nias, dan Mentawai. Sedangkan untuk perikanan non-target, hiu dan pari biasa tertangkap dengan pukat cincin, rawai dasar. Adapun pendataan yang dilakukan selama ini yaitu di TPI Lhok Pawoh dan PPI Ujong Serangga.



Gambar 7. Tempat pelelangan ikan PPI Ujong Serangga.



Gambar 8. Kapal perikanan yang berlabuh di Lhok Pawoh, Aceh Barat Daya



Gambar 9. Aktivitas nelayan di PPI Ujong Serangga, Aceh Barat Daya.

Secara umum hampir seluruh alat tangkap bisa menangkap hiu dan pari sebagai tangkapan sampingan, namun berikut adalah armada yang tercatat seringkali menangkap dan mendaratkan hiu dan pari:

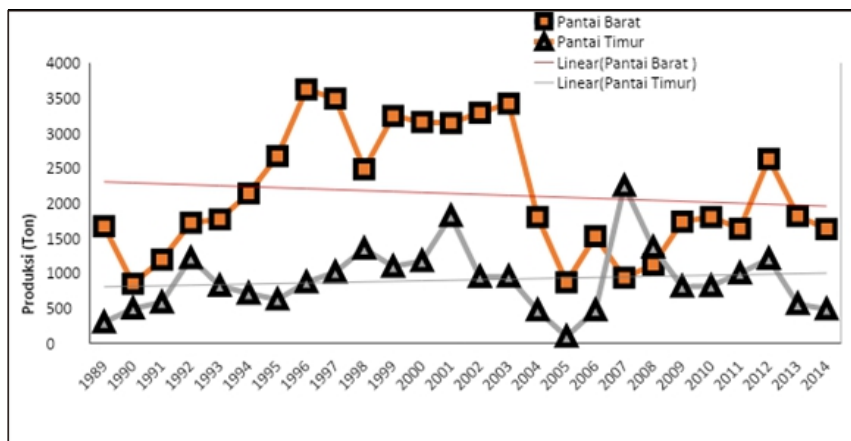
Tabel 5. Armada penangkapan hiu dan pari di Aceh Barat Daya.

<i>Nama Alat Tangkap</i>	<i>Rawai Hiu</i>	<i>Rawai Hanyut</i>	<i>Jaring Insang Hanyut</i>
<i>Spesifik</i>	Permukaan Perairan	Dasar Perairan	Permukaan Hingga Dasar Perairan
<i>Kondisi Perairan</i>	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur	Karang, Pasir, dan Berlumpur
<i>Ikan Sasaran</i>	Hiu dan Pari	Ikan Pelagis Kecil	Ikan Pelagis Kecil
<i>Hiu & Pari Target/Sampingan</i>	Target	Sampingan	Sampingan
<i>Umpan</i>	Ikan Terbang dan Ikan Pelagis Kecil	Ikan Pelagis Kecil dan Cumi-cumi	Tidak Ada Umpan
<i>Ukuran Mata Pancing</i>	No 0-1	No 14-16	Mesh Size : 2,5 inchi- 5 inchi
<i>Panjang Tali Utama</i>	3000-4000 meter	150-200 meter	150-200 meter
<i>Panjang Tali Pelampung</i>	10-50 meter	5-20 meter	5-10 meter
<i>Panjang Tali Cabang</i>	4-6 meter	50-100 meter	None
<i>Jumlah Mata Pancing</i>	100-250 Pancing	50-150 Pancing	None
<i>Nama Jenis Armada</i>	Rawai Yee	Kapal TS	Boat Thepthep dan Kapal TS

Panjang Kapal	5-14 meter	2-12 meter	1,5-5 meter
Tonase Kapal	5-10 GT	2-3 GT	0-2 GT
Jenis Mesin	YANMARTF 300H di NO. 8070549/26 PK	Yamaha 16 PK	Dompeng, Honda GX 5,5
ABK	3-4 Orang	2-3 Orang	1-2 Orang

3.2 Produksi hiu dan pari di Provinsi Aceh

Hasil tangkapan hiu dan pari yang didaratkan di provinsi Aceh memberi kontribusi rata-rata 5% dari produksi hiu dan pari nasional. Produksi hiu dan di Provinsi Aceh secara umum berasal perikanan di Pantai Barat Aceh dan Pantai Timur Aceh. Kedua sisi pantai di Aceh memiliki produksi hiu yang tercatat sejak tahun 1989. Produksi pantai Barat umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan produksi pantai Timur, namun keduanya memiliki tren penangkapan yang relatif sama. Tren penangkapan terus naik hingga akhir tahun 1990'an. kemudian turun pada tahun 2000'an hingga saat ini. Penyebab penurunan hasil tangkapan dapat disebabkan oleh beberapa hal antara menurunnya upaya penangkapan ikan di provinsi Aceh. Disisi lain, produksi pari tidak banyak tercatat, hal ini mungkin dapat disebabkan oleh jenis alat tangkap yang digunakan, karakteristik daerah penangkapan ikan, dan preferensi target nelayan disebabkan konsumsi pari masyarakat lokal cukup rendah.



Gambar 10. Tren produksi penangkapan di Pantai Timur dan Pantai Barat Aceh.

3.2.1 Produksi hiu dan pari berdasarkan lokasi pendaratan

Berdasarkan lokasi pendaratan ikan, Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja Lampulo memiliki produksi tangkapan hiu dan pari paling tinggi dibandingkan pelabuhan Pendaratan Ikan Rigaih – Aceh Jaya dan Pelabuhan Pendaratan Ikan Ujung Serangga dan Lhok Pawoh – Aceh Barat Daya. Produksi tangkapan hiu dan pari yang didaratkan di PPS Kutaradja – Lampulo mencapai 1044 individu/tahun. PPI Rigaih – Aceh Jaya menyumbang produksi hiu dan pari 562 individu/tahun, namun tangkapan di PPI Rigaih – Aceh Jaya banyak tertangkap dengan ukuran size hiu anakan. Sedangkan di Aceh Barat Daya dalam kurun waktu setahun (2019) tercatat 1350 individu/tahun. Produksi hiu dan pari PPS Kutaradja – Lampulo paling tinggi karena memiliki armada penangkapan paling banyak dibandingkan dengan PPI Rigaih – Aceh Jaya dan Aceh Barat Daya, sekitar 361 armada (UPTD PPS Kutaradja – Lampulo).

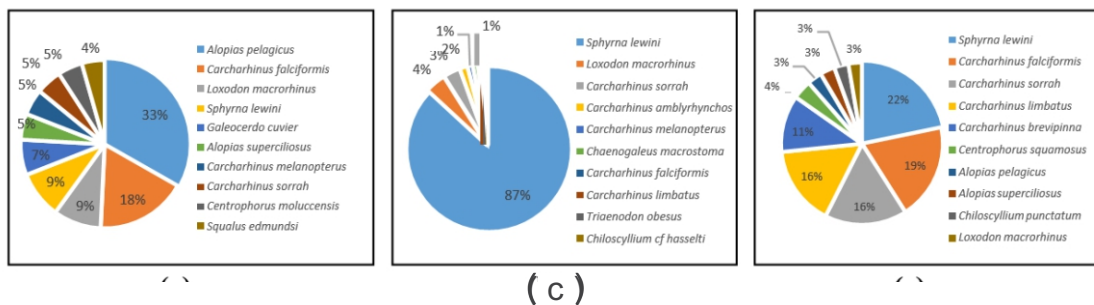


Gambar 11. Produksi hiu dan pari di tiga lokasi penangkapan.

Berdasarkan data hasil tangkapan hiu dan pari di tiga lokasi pendaratan sejak tahun 2017 hingga 2019, terjadi kenaikan jumlah tangkapan hiu di PPI Rigaih – Aceh Jaya cukup signifikan dalam tiga tahun terakhir. Jumlah tangkapan hiu di PPI Rigaih – Aceh Jaya mencapai puncaknya pada tahun 2019. Berbeda halnya dengan pendaratan yang terjadi di Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja – Lampulo, dimana terjadi penurunan produksi hiu dan pari pada tahun 2018 dan 2019 (Gambar 11).

3.3 Komposisi tangkapan hiu dan pari

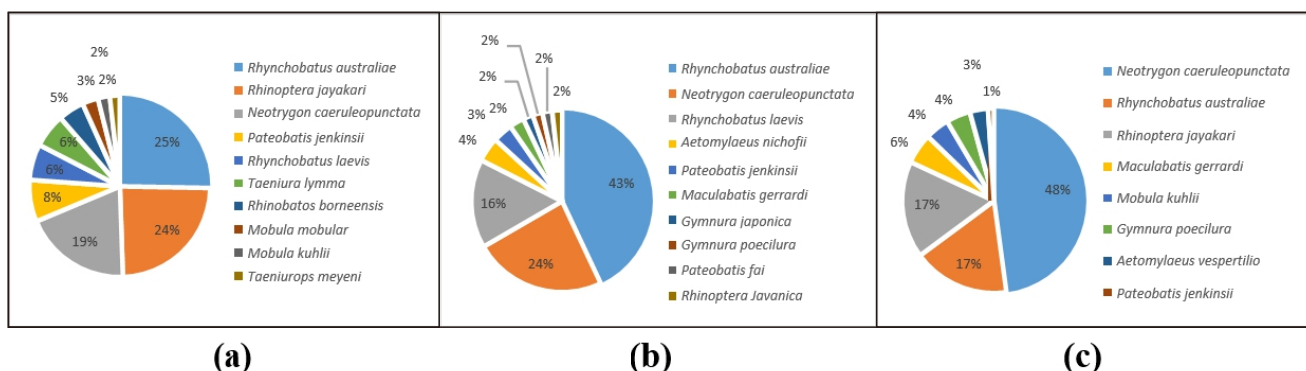
Pemantauan hasil tangkapan hiu dan pari di Provinsi Aceh yang dilakukan mulai tahun 2017 dengan jumlah spesies hiu dan pari yang tercatat 80 spesies dengan jumlah individu sebanyak 6169 individu. Spesies hiu yang teridentifikasi sebanyak 47 jenis dari 16 famili yang didominasi oleh jenis dari famili Carcharhinidae (40%), Sphyrnidae (32%), dan Alopiidae (18%). Sementara family lainnya antara lain Centrophoridae, Squalidae, Hemiscylliidae, Hemigaleidae, Lamnidae, Orectolobidae, Stegostomatidae, Odontaspidae, Chimaeridae, Ginglymostomatidae, Scyliorhinidae, Hexanchidae dan Triakidae. Sedangkan spesies pari yang teridentifikasi sebanyak 33 spesies dari 9 famili yang didominasi oleh jenis dari family Dasyatidae (39%), Rhinidae (33%), Rhinopteridae (13%), Myliobatidae (6%), Mobulidae dan Rhinobatidae (3%), dan famili lainnya seperti Gymnuridae, Aetobatidae dan Rajidae.



Gambar 12. Hiu dominan yang teridentifikasi di tiga lokasi penangkapan. (a) PPS Kutaradja (b) PPI Rigaih dan (c) Aceh Barat daya.

Dari 3 lokasi pendaratan pendaratan yang didata, jenis hiu yang sering didaratkan antara lain: *Alopias pelagicus*, *Sphyrna lewini*, *Carcharinus falciformis*, *Loxodon macrorhinus*, dan *Carcharhinus sorrah*. Jenis yang paling dominan tertangkap pada lokasi pendaratan adalah *Sphyrna lewini* dan *Carcharhinus falciformis* (Gambar 12). Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berbeda-beda di setiap lokasi pendaratan karena dipengaruhi oleh karakter armada dan alat tangkapnya. Hiu yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kutardja – Lampulo didominasi oleh hiu yang biasa berenang di permukaan air seperti *Alopias pelagicus*, *Carcharhinus falciformis* dan *Loxodon macrorhinus* (Gambar 12 a). Jenis – jenis tersebut biasanya tertangkap oleh alt tangakp Pukat cincin dan pancing ulur. Hiu yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Ikan Rigaih didominasi oleh *Sphyrna lewini* dengan ukuran yang masih kecil. *Sphyrna lewini* yang didaratkan di PPI Rigaih ditangkap dengan alat tangkap jaring insang sebagai tangkapan sampingan (Gambar 12 b).

Sementara itu hiu yang didaratkan di Aceh Barat Daya tidak didominasi oleh jenis hiu tertentu. Ada 5 jenis hiu yang paling sering tertangkap dan didaratkan di Aceh Barat Daya yaitu *Sphyrna lewini*, *Carcharhinus falciformis*, *Carcharhinus sorrah*, *Carcharhinus limbatus* dan *Carcharhinus brevipinna* (Gambar 12 c). Jenis– jenis tersebut tertangkap oleh alat tangkap beroperasi di permukaan sampai 300 meter seperti rawai mini juga tertangkap oleh alat tangkap yang beroperasi di perairan dalam sampai 4000 meter seperti rawai hiu



Gambar 13. Pari dominan yang teridentifikasi di tiga lokasi penangkapan. (a) PPS Kutardja (b) PPI Rigaih dan (c) Aceh Barat daya.

Dari ketiga Pendaratan, pari yang sering didaratkan adalah jenis yang hidup di dasar perairan. Pari – pari yang daratkan umumnya ditangkap menggunakan rawai dasar dan jaring insang. Pari *Rhynchobatus australiae* dan *Neotrygon caeruleopunctata* merupakan jenis sering banyak tertangkap dan di daratkan di 3 lokasi pendaratan (Gambar 13).

3.3.1 Komposisi tangkapan hiu dan pari di PPS Kutardja – Lampulo

Hasil pendataan sejak tahun 2017 hingga 2019 di PPS Kutardja – Lampulo menunjukkan bahwa umumnya hiu dan pari tertangkap oleh jenis-jenis alat tangkap rawai disusul oleh pukat cincin. Jenis rawai sendiri terdiri dari rawai apung, rawai dasar, rawai hiu, dan rawai mini. Secara umum alat tangkap rawai memiliki konstruksi yang sama, hanya berbeda dalam pengoperasian dan ukuran mata pancing. Selain itu juga, hiu dan pari yang didaratkan PPS Kutardja – Lampulo juga ditangkap oleh pancing ulur yang dilakukan oleh abk kapal pukat cincin.



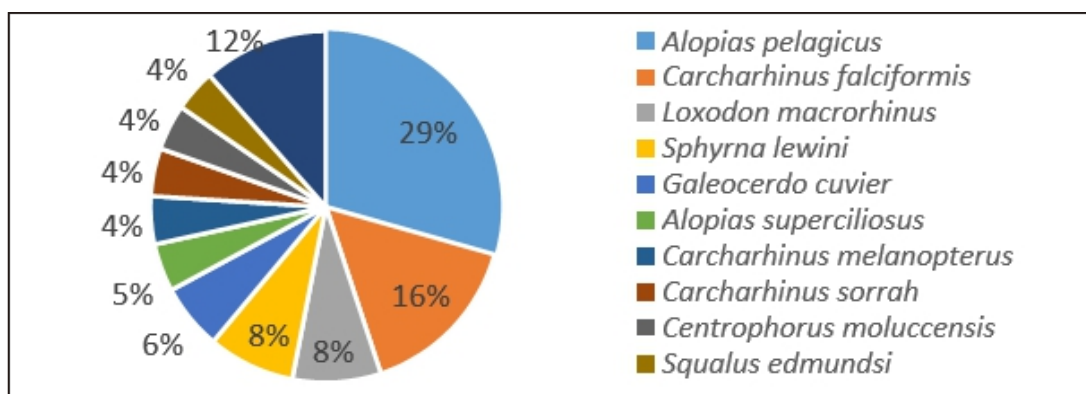
Gambar 14. Hiu yang tertangkap oleh nelayan PPS Kutaradja – Lampulo.

Alat tangkap rawai hiu merupakan alat tangkap yang memiliki produktivitas hiu paling tinggi di Pelabuhan Perikanan Samudera Kutaradja – Lampulo. Kemudian disusul oleh alat tangkap pukot cincin (*purse seine*). *Alopias pelagicus* merupakan hiu yang paling sering tertangkap oleh kedua alat tangkap tersebut. Sementara alat tangkap hiu yang beroperasi di PPS Kutaradja – Lampulo dengan produktivitas hiu paling rendah adalah rawai tuna (Tabel 6).

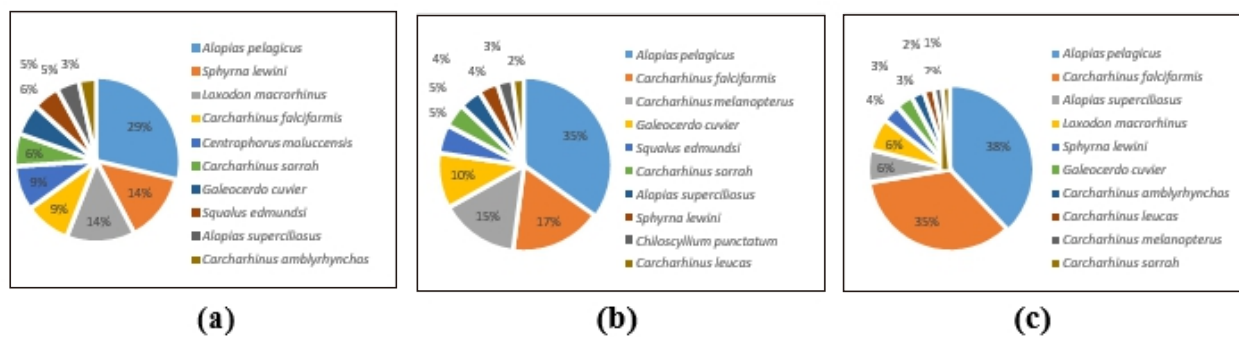
Tabel 6. Komposisi tangkapan berdasar alat tangkap di PPS Kutaradja.

Alat Tangkap	Jumlah Individu
Pancing ulur dan tonda	613
Pukat cincin	983
Rawai hiu dan hanyut	1454
Rawai dasar	628
Rawai tuna	559

Hasil pendataan hiu dan pari pada tahun 2017 hingga 2019 di PPS Kutaradja ditemukan 46 jenis hiu dan 26 jenis pari. Jumlah jenis hiu dan pari yang didaratkan di PPS Kutaradja merupakan 29% dari keanekaragaman hayati hiu dan pari Indonesia. Dalam kurun waktu 2017–2019 Jenis *Alopias pelagicus* mendominasi didaratkan di PPS Kutaradja (Gambar 15). Pada jenis yang mendominasi selanjutnya, pada kurun waktu 3 tahun pendataan terjadi perubahan komposisi jenis hiu dan pari yang didaratkan. *Carcharhinus falciformis* menjadi salah satu jenis hiu dari 5 jenis yang mendominasi hasil tangkapan dalam 3 tahun pengamatan (Gambar 16).

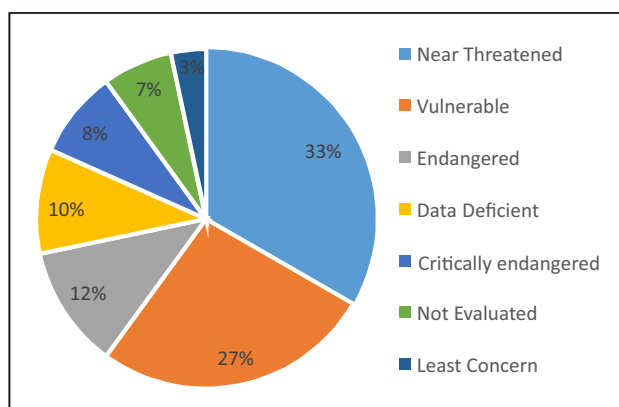


Gambar 15. Komposisi tangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo.



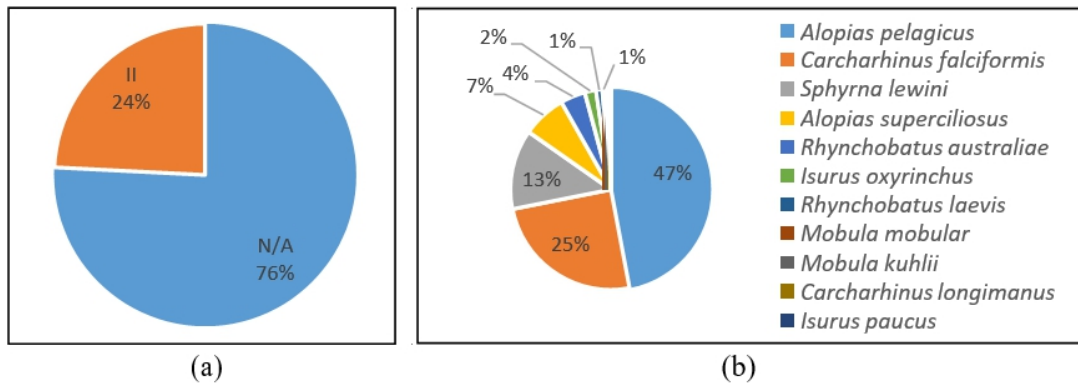
Gambar 16. Perbandingan komposisi hasil tangkapan hiu di PPS Kutaradja – Lampulo. (a) 2017 (b) 2018 dan (c) 2019

Berdasarkan status IUCN, komposisi tangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo dari tahun 2017 hingga 2019, 47% didominasi oleh hiu dan pari yang masuk dalam kategori terancam punah yaitu hiu dan pari yang masuk dalam kategori rentan (*Vulnerable*), terancam (*Endangered*) dan kritis (*Critically endangered*). Hiu dan pari yang didaratkan yang masuk dalam kategori kritis sebanyak 8% dari total tangkapan, kategori terancam (*Endangered*) sebesar 12% dan rentan (*Vulnerable*) sebesar 27% (Gambar 17). Jenis yang didaratkan dan masuk ke dalam daftar merah IUCN antara lain hiu martil (*Sphyrna lewini*), hiu martil besar (*Sphyrna mokarran*), hiu tikus mata besar (*Alopias pelagicus*), dan hiu koboi (*Carcharhinus longimanus*) dan hiu lanjaman (*Carcharhinus falciformis*).



Gambar 17. Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status IUCN di PPS Kutaradja.

Berdasarkan kategori CITES, sebanyak 24% dari total hiu dan pari yang didaratkan masuk dalam daftar appendix 2 CITES. Jenis hiu dan pari appendix 2 CITES yang didaratkan di PPS Kutaradja terdiri dari 15 spesies dari seluruh spesies yang tertangkap (Gambar 18). Spesies hiu dengan status Appendix II didominasi oleh hiu tikus (*A. pelagicus*) sebesar 47%, diikuti hiu kejen (*C. falciformis*) sebanyak 25%, Hiu martil (*S. lewini*) sebanyak 13%, dan spesies lainnya sebesar kurang dari 10% (Gambar 19 a dan 19 b).



Gambar 18. (a) Hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status Appendix II (b) jenis – jenis hiu dan pari kategori Appendix II yang didaratkan di PPS Kutaradja.

3.3.2 Komposisi tangkapan hiu dan pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya

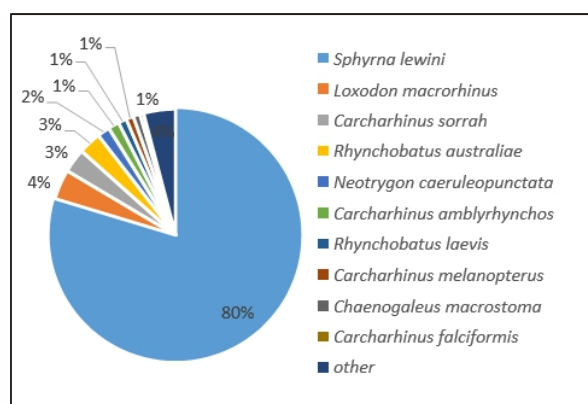


Gambar 19. Hiu yang tertangkap oleh nelayan PPI Rigaih – Aceh Jaya.

Hiu dan pari yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Ikan Rigaih, Aceh Jaya, 73% tertangkap oleh alat tangkap jaring insang tetap. Alat tangkap lainnya yang digunakan untuk penangkapan hiu dan pari di PPI Rigaih adalah jaring insang hanyut, rawai, pancing ulur, dan trammel net (Tabel 7). Komposisi jenis hiu dan pari yang didaratkan di PPI Rigaih antara lain *Sphyrna lewini* (75 %), *Chiloscyllium punctatum* (8 %), dan *Neotrygon caeruleopunctata* sebanyak (7%). Sedangkan komposisi spesies hiu dan pari yang tertangkap selama survei pendaratan antara lain *Sphyrna lewini* (80 %), *Loxodon macrorhinus* (4%), *Carcharhinus sorrah* dan *R. australiae* sebanyak 3%.

Tabel 7. Komposisi tangkapan berdasar alat tangkap di PPI Rigaih.

Alat Tangkap	Jumlah Individu
Jaring Insang Tetap	1836
Jaring Insang Hanyut	137
Trammel Net	35
Rawai Tuna dan Hanyut	107
Pancing Ulur dan Tonda	39



Gambar 20. Komposisi tangkapan hiu dan pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya.

Ikan hiu martil yang mendominasi didaratkan di Kabupaten Aceh Jaya umumnya merupakan tangkapan sampingan alat tangkap jaring insang tetap, pada umumnya berukuran kecil dan belum dewasa. Panjang rata-rata hiu martil yang didaratkan adalah 66 cm dengan panjang maksimum 240 cm dan panjang minimum 29 cm (Tabel 8). Umumnya hiu martil yang masih anakan sering tertangkap oleh armada kapal yang menangkap ikan kurang dari 12 mil dari pantai.

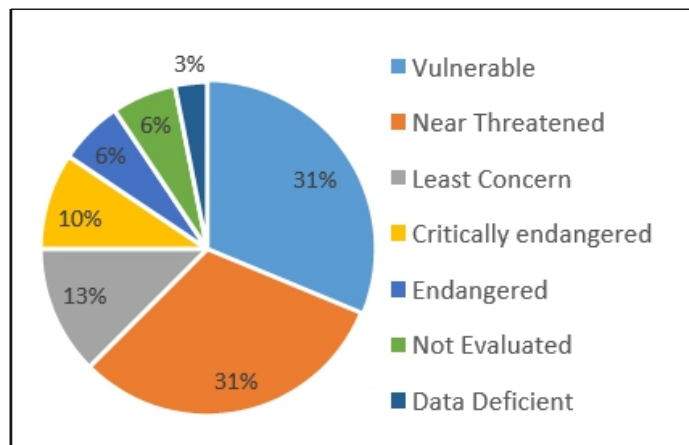
Tabel 8. Panjang hiu dan pari yang tertangkap di PPI Rigaih – Aceh Jaya.

Spesies	Jumlah Hiu dan Pari	Rata - Rata Panjang Total	Panjang Total Maksimum	Panjang Total Minimum
<i>Sphyrna Lewini</i>	1783	66	240	29
<i>Neotrygon caeruleopunctata</i>	175	36.8	81	7
<i>Loxodon macrorhinus</i>	65	63.7	120	43
<i>Rhynchobatus australiae</i>	54	92.8	236	47
<i>Carcharhinus sorrah</i>	52	80.6	123	53
<i>Chiloscyllium punctatum</i>	31	55.8	82	40
<i>Carcharhinus amblyrhynchos</i>	24	76.8	120	40

<i>Gymnura poecilura</i>	18	35	45	30
<i>Rhynchobatus laevis</i>	18	105.3	221	64
<i>Carcharhinus melanopterus</i>	17	110.9	156	66
<i>Chaenogaleus macrostoma</i>	15	84	120	46

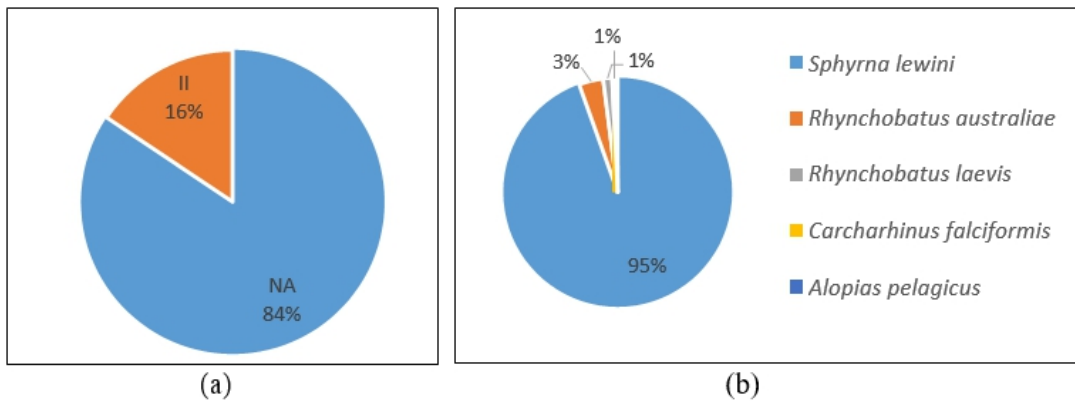
Berdasarkan hasil analisis hiu dan pari yang didaratkan di PPI Rigaih – Aceh Jaya didominasi oleh spesies *Sphyrna lewini* sebanyak 1783 individu. Dari hasil tersebut hiu martil yang tertangkap rata-rata pada berukuran kecil (anakan). Kemudian disusul oleh spesies *Neotrygon caeruleopunctata* sebanyak 175 individu. Ada beberapa pari jenis ini yang tertangkap dalam keadaan juvenile yaitu dengan ukuran 7 cm.

Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status daftar merah IUCN sebanyak 47%. Komposisi daftar merah IUCN tersebut antara lain komposisi rentan (*Vulnerable*) 31%, terancam (*Endangered*) 6%, dan kritis (*Critically endangered*) 10%. Jenis – jenis hiu dan pari daftar merah IUCN yang sering didaratkan adalah *Sphyrna lewini*, *Rhynchobatus australiae*, *Rhynchobatus laevis*, *Chaenogaleus macrostoma*, dan *Carcharhinus falciformis*. (Gambar 21).



Gambar 21. Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status IUCN di PPI Rigaih – Aceh Jaya.

Hiu dan pari yang tertangkap di PPI Rigaih – Aceh Jaya pada tahun 2017–2019 dengan status Appendix II sebanyak 14% dari total tangkapan. Berdasarkan status Appendix II CITES di PPI Rigaih – Aceh Jaya di dominasi oleh spesies Hiu martil (*Sphyrna lewini*) sebanyak 95%. Diikuti oleh Pari Kekeh (*Rhynchobatus australiae*) sebanyak 3 % dan spesies lainnya sebesar 1%. Hiu martil yang tertangkap di PPI Rigaih – Aceh Jaya umumnya berukuran kecil, hal ini menunjukkan bahwa spesies hiu yang tertangkap berada dalam fase anakan dan belum dewasa.



Gambar 22. (a) Hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status Appendix II (b) jenis – jenis hiu dan pari kategori Appendix II yang didaratkan di PPI Rigaih – Aceh.

3.3.3 Komposisi tangkapan hiu dan pari di Aceh Barat Daya



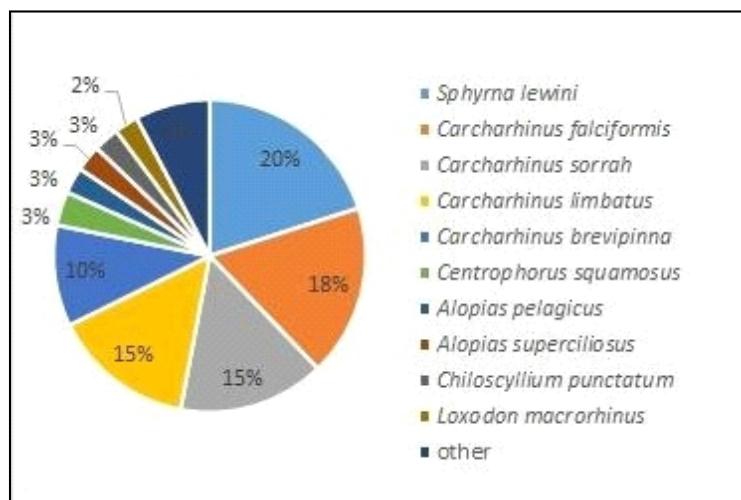
Gambar 23. Hiu yang tertangkap oleh nelayan Aceh Barat Daya

Hasil pendataan pendaratan hiu dan pari di Aceh Barat Daya menunjukkan bahwa 61% hiu dan pari tertangkap oleh alat tangkap rawai hiu dan rawai dasar. Alat tangkap lain yang mendominasi penangkapan hiu dan pari adalah rawai hanyut, jaring insang tancap dan jaring insang hanyut (Tabel 9).

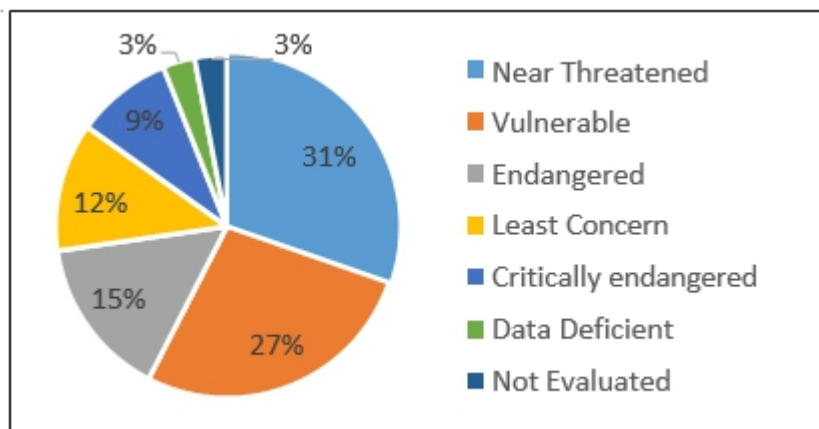
Tabel 9. Komposisi tangkapan berdasar alat tangkap di Aceh Barat Daya.

Alat Tangkap	Jumlah Individu
Rawai Hiu Dasar	828
Jaring Insang Tancap	359
Rawai Hanyut	46
Jaring Insang Hanyut	25
Alat Tangkap Lain	101

Hiu dan pari yang di daratkan di Aceh Barat daya pada tahun 2019 bervariasi didominasi oleh hiu martil (*Sphyrna lewini*) sebanyak 20%, Hiu Lanjaman (*Carcharhinus falciformis*) sebanyak 18% kemudian hiu jenis *Carcharhinus Sorrah* dan *Carcharhinus limbatus* tertangkap sebanyak 15% (Gambar 24). Berdasarkan kategori daftar merah IUCN, 27% hiu dan pari yang didaratkan masuk dalam kategori terancam (*vulnerable*), 15% masuk dalam kategori terancam (*endangered*), 9% masuk dalam kategori kritis (*critically endangered*). Hiu dan pari yang didaratkan dan masuk dalam kategori daftar merah IUCN antara lain: Hiu Lanjaman (*Carcharhinus falciformis*), Hiu Martil (*Sphyrna lewini*) dan Hiu Tikus (*Alopias pelagicus* dan *Alopias superciliosus*) (Gambar 25).

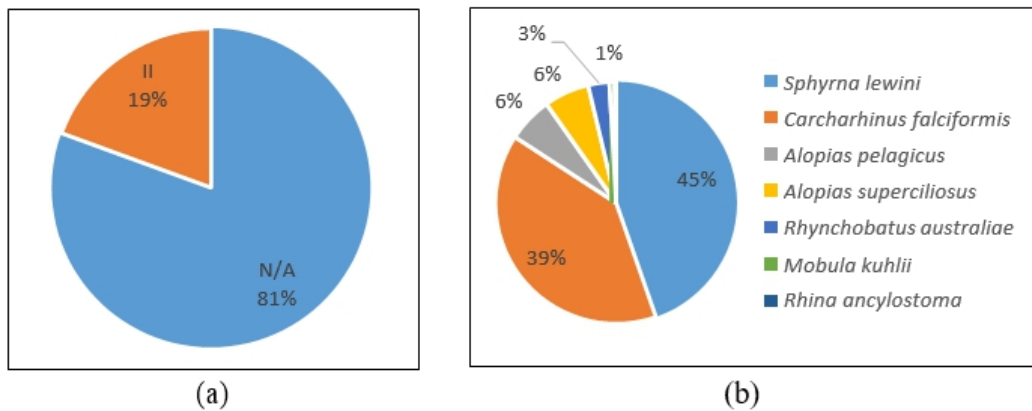


Gambar 24. Komposisi tangkapan hiu di Aceh Barat Daya.



Gambar 25. Komposisi hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status IUCN di Aceh Barat Daya.

Berdasarkan kategori CITES, hasil tangkapan di Aceh Barat Daya hiu dan pari yang didaratkan 18% merupakan Appendix II CITES. Jenis – jenis yang masuk dalam kategori tersebut yaitu hiu martil (*Sphyrna lewini*) sebesar 45%, hiu lanjaman (*Carcharhinus falciformis*) sebesar 39%. Spesies hiu dan pari lainnya dibawah 10% yaitu hiu tikus (*Alopias pelagicus* dan *Alopias supercliosus*), pari kekeh (*Rhynchobatus australiae*), pari mobula (*Mobula kuhlii*), dan spesies *Rhina anchylostoma* (Gambar 26 a dan 26 b).



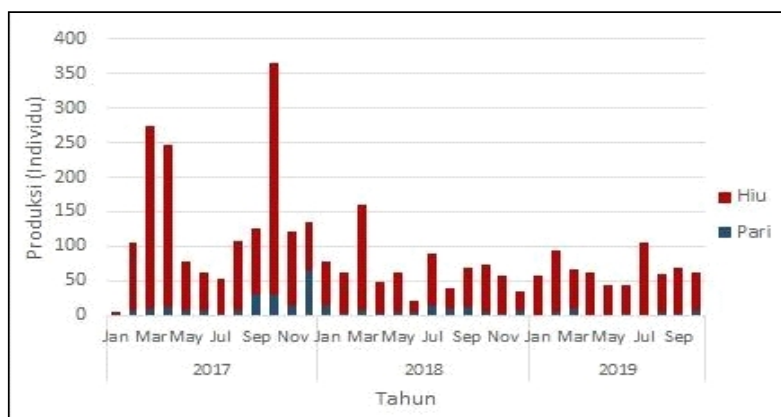
Gambar 26. (a) Hasil tangkapan hiu dan pari berdasarkan status Appendix II (b) jenis – jenis hiu dan pari kategori Appendix II yang didaratkan di Aceh Barat Daya.

3.4 Kelimpahan tangkap (CPUE)

Kelimpahan tangkap sumberdaya hiu dan pari dapat digambarkan melalui *Catch per Unit Effort* (CPUE). Standarisasi satuan upaya dilakukan untuk mengurangi bias karena variasi satuan upaya tangkap. Standarisasi upaya yang umum dilakukan salah satunya adalah analisis CPUE menggunakan *Fishing Power Index* (FPI). Analisis ini dilakukan tanpa memisahkan jenis hiu, disebabkan oleh beragamnya keanekaragaman jenis hiu yang tertangkap sehingga jika analisis dilakukan untuk setiap spesies maka jumlah sampel untuk analisis tidak akan terpenuhi.

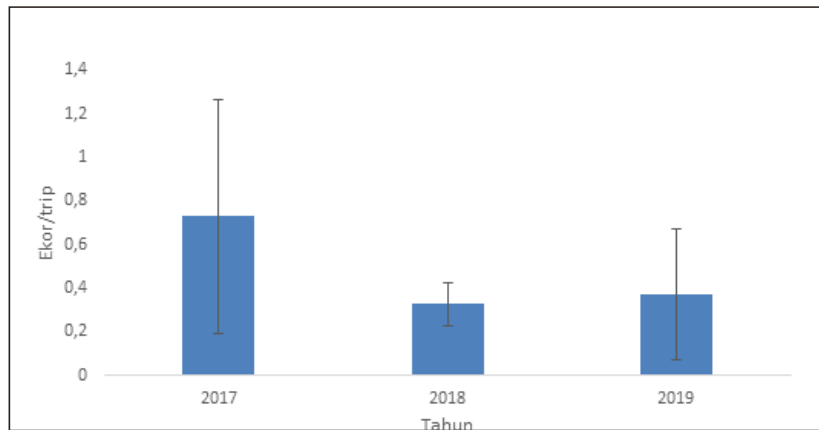
3.4.1 Kelimpahan tangkap hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo

Hiu dan pari yang tertangkap dan didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo berfluktuasi dari tahun 2017 hingga 2019. Tercatat 1636 hiu tertangkap dan didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo, sedangkan pada tahun 2017 tercatat 1306 individu, namun jumlah tangkapan meningkat tajam pada tahun 2019 sebanyak 2990 individu. Produksi penangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja – Lampulo dari tahun 2017-2019 tertinggi pada bulan september 2019. Jumlah hasil tangkapan selama 3 tahun terakhir dominan terbanyak di pertengahan tahun (Juni – Oktober) (Gambar 27).



Gambar 27. Produksi hiu dan pari perbulan di PPS Kutaradja – Lampulo

Hasil analisis CPUE dengan standarisasi FPI menunjukkan bahwa jumlah tangkapan hiu di PPS Kutaradja – Lampulo menurun. Pada tahun 2017, umumnya masing–masing trip penangkapan ikan hanya akan menangkap 2–3 ekor hiu. Jumlah hiu yang pada tahun 2018 adalah 1–2 ekor di setiap trip, dan pada tahun 2019 jumlah hiu yang tertangkap adalah 1 ekor setiap trip.

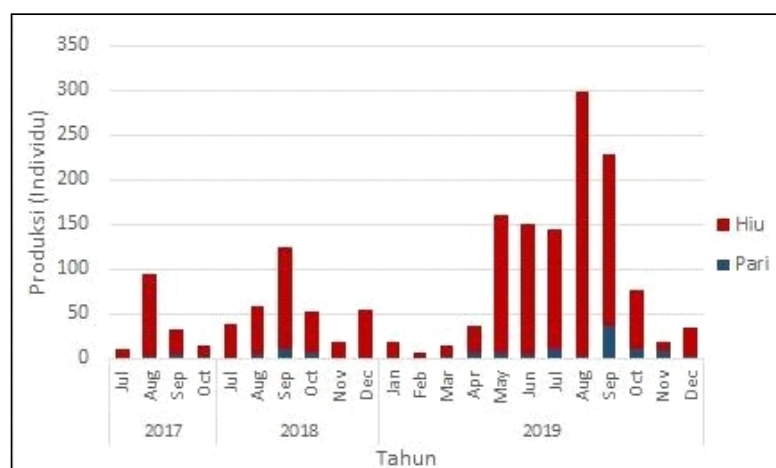


Gambar 28. Grafik CPUE hiu di PPS Kutaradja Lampulo pada tahun 2017–2019.

Tren CPUE menunjukkan perubahan signifikan dari tahun 2017 ke 2018, namun dari 2018 ke 2019 tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Namun jika membandingkan CPUE pada tahun 2017 ke 2019, terdapat perubahan yang signifikan. Diketahui pula bahwawalaupun jumlah tangkapan menurun pada tahun 2018, jumlah upaya penangkapan juga meningkat sehingga CPUE menurun. Peningkatan trip penangkapan dikarenakan adanya penambahan jumlah armada di di PPS Kutaradja – Lampulo.

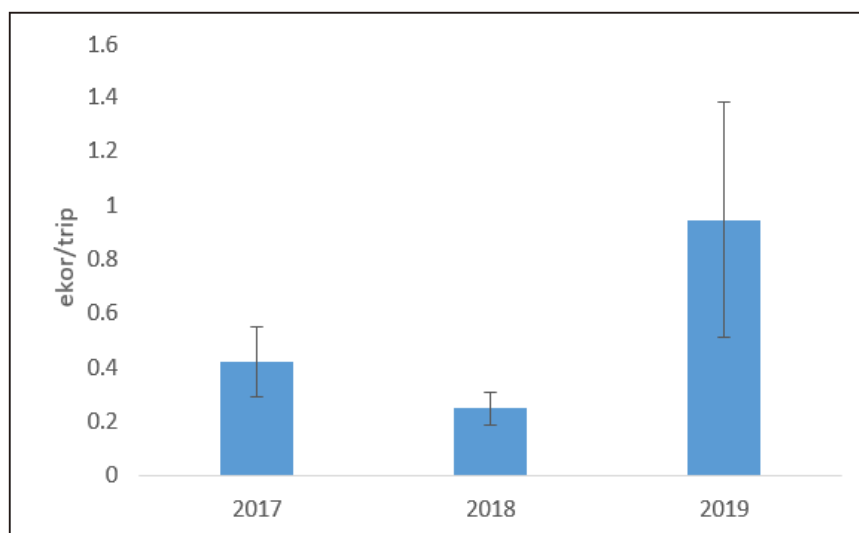
3.4.2 Kelimpahan tangkap hiu dan pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya

Produksi penangkapan hiu dan pari di PPI Rigaih – Aceh Jaya dari tahun 2017 – 2019 tertinggi pada bulan Agustus 2019. Jumlah hasil tangkapan selama 3 tahun terakhir dominan terbanyak di pertengahan tahun (Juli – September). Pada bulan Juli – September merupakan musim angin barat, nelayan PPI Rigaih – Aceh Jaya biasanya pada musim barat sering menggunakan jenis alat tangkap jaring insang tancap yang mana hiu dan pari sering tertangkap pada alat tangkap tersebut (Gambar 29).



Gambar 29. Produksi hiu dan pari perbulan di PPI Rigaih – Aceh Jaya

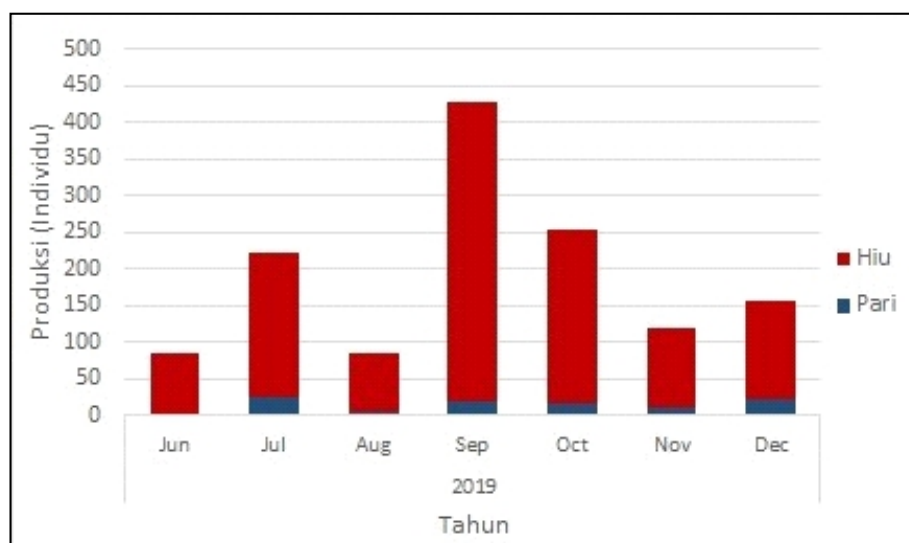
Melalui persamaan polinomial yang di dapatkan, tren CPUE di PPI Rigaih – Aceh Jaya cenderung menurun pada tahun 2018, pada tahun 2019 tren CPUE kembali meningkat. Tinggi rendahnya nilai CPUE terjadi karena selama periode tersebut terjadi penambahan dan pengurangan baik dalam penggunaan alat tangkap maupun trip penangkapan (*effort*). Kenaikan nilai CPUE tertinggi terjadi pada tahun 2019 dengan kenaikan sebesar 10 individu/trip (Gambar 30).



Gambar 30. Grafik CPUE hiu di PPI Rigaih – Aceh Jaya tahun 2017–2019.

3.4.3 Kelimpahan tangkap hiu dan pari di Aceh Barat Daya

Produksi penangkapan hiu dan pari di Aceh Barat Daya di tahun 2019 tertinggi pada bulan September. Pada bulan September merupakan puncak musim angin barat di sepanjang barat Aceh. Pada musim barat nelayan Aceh Barat Daya biasanya sering melakukan penangkapan di daerah dekat dengan pesisir. Dikarenakan pendataan di Aceh Darat Daya masih belum sampai setahun, maka perhitungan CPUE hanya dapat digunakan apabila hasil jumlah produksi perikanan laut didapatkan dari rata-rata dalam tahunan (Gambar 31).

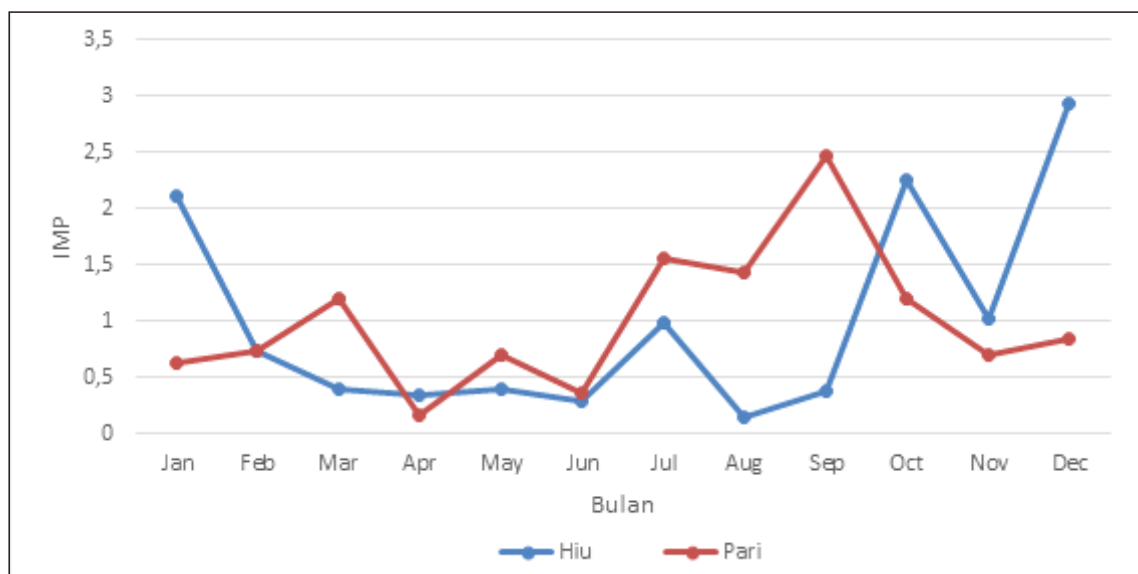


Gambar 31. Produksi hiu dan pari perbulan di Aceh Barat Daya.

Produksi penangkapan hiu dan pari di Aceh Barat Daya di tahun 2019 tertinggi pada bulan September. Pada bulan September merupakan puncak musim angin barat di sepanjang barat Aceh. Pada musim barat nelayan Aceh Barat Daya biasanya sering melakukan penangkapan di daerah dekat dengan pesisir. Dikarenakan pendataan di Aceh Darat Daya masih belum sampai setahun, maka perhitungan CPUE hanya dapat digunakan apabila hasil jumlah produksi perikanan laut didapatkan dari rata-rata dalam tahunan (Gambar 31).

3.5 Pola musim penangkapan hiu dan pari di Provinsi Aceh

Pendugaan indeks musim penangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja Lampulo selama periode 2017-2019 menunjukkan bahwa musim penangkapan hiu dan pari terjadi pada bulan Juli hingga desember. Hal tersebut menunjukkan bahwa musim penangkapan hiu hampir berlangsung sepanjang tahun kecuali pada musim angin timur (Gambar 32). Selain berkurangnya jumlah hasil tangkapan hiu, kondisi laut pada musim barat mempengaruhi jumlah trip penangkapan yang dilakukan oleh nelayan Lampulo. Angin yang kencang dan ombak yang besar menghambat nelayan untuk melakukan operasi penangkapan.



Gambar 32. Pola keadaan musim penangkapan hiu dan pari di PPS Kutaradja Lampulo.

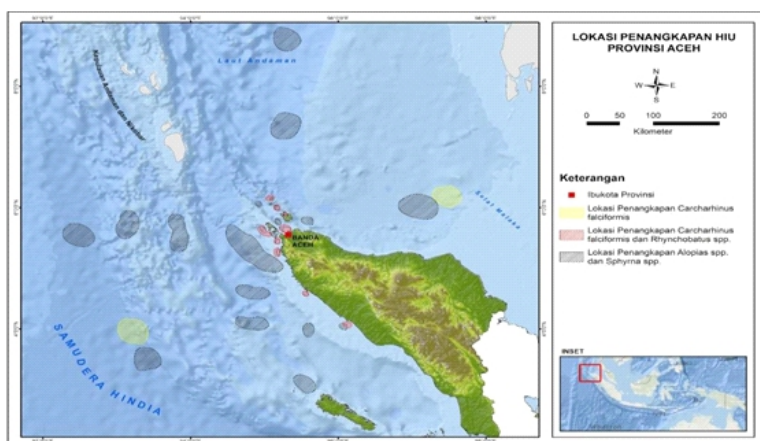
3.6 Daerah penangkapan ikan jenis hiu dan pari prioritas

Penangkapan hiu dan pari tersebar di perairan pesisir hingga perairan lepas pantai. Nelayan melakukan penangkapan hiu dengan batas Utara di Laut Andaman, batas Timur di Selat Malaka, batas Barat di Samudera Hindia, dan batas Barat Daya di perairan Kepulauan Nias. Hiu dan pari tertangkap sebagai tangkapan sampingan, namun demikian hiu dan pari ditangkap dan didaratkan nelayan ternyata memiliki pola distribusi daerah penangkapan ikan. Jenis hiu dan pari yang dicatat dalam pencatat pendaratan adalah hiu tikus (*Alopias pelagicus*, *Alopias superciliosus*), hiu martil (*Sphyrna lewini*, *Sphyrna mokarran*, *Sphyrna zygaena*), hiu lanjaman (*Carcharhinus falciformis*), hiu koboy (*Carcharhinus longimanus*), dan pari kekeh (*Rhynchobatus australiae*, *Rhynchobatus laevis*). Namun tidak semua dari semua hiu dan pari tersebut tertangkap memiliki jumlah sampel (n) yang cukup untuk dianalisis pola sebaran habitatnya.

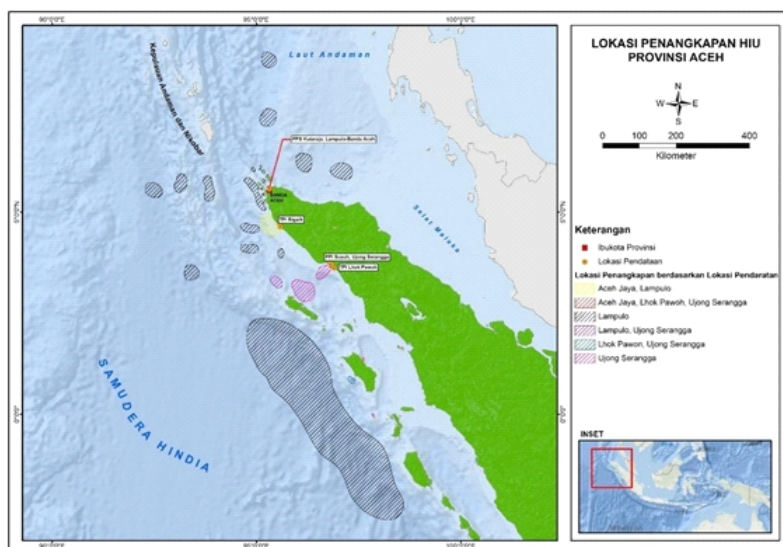
Hiu tikus (*Alopias pelagicus*) dan hiu lanjaman (*Carcharhinus falciformis*) tertangkap di perairan lepas pantai. Hal tersebut disebabkan oleh karakter hiu tikus dan hiu lanjaman merupakan hiu pelagis yang bermigrasi antar perairan. Hiu lanjaman sendiri memiliki karakter dimana anakan hiu ini suka berkumpul di benda terapung seperti rumpon (Hall et al 2012). Hal ini juga ditunjukkan oleh hasil tangkapan hiu lanjaman yang tertangkap dan didaratkan umumnya adalah ukuran anakan yang belum mencapai ukuran matang kelamin. Berbeda dengan hiu tikus yang tertangkap dalam ukuran besar dan telah mencapai ukuran matang kelamin.

Hiu lain yang memiliki pola distribusi daerah penangkapan adalah hiu martil (*Sphyrna lewini*), dimana hiu dengan ukuran besar tertangkap di perairan lepas pantai bersama dengan hiu hiu tikus (*Alopias pelagicus*). Hiu martil dengan ukuran kecil tertangkap di perairan pesisir dan tertangkap bersama anakan pari kekeh (*Rhynchobatus australiae*). Perairan pesisir yang merupakan daerah penangkapan ikan anakan hiu martil dan pari kekeh merupakan perairan dangkal berlumpur dan umumnya dekat dengan muara sungai. Hiu martil diketahui memiliki kebiasaan hidup untuk melakukan agregasi berdasarkan ukuran dan jenis kelamin (Clarke 1971). Sehingga hiu anakan dan hiu dewasa akan tertangkap di daerah penangkapan ikan yang berbeda.

Jenis pari yang juga tertangkap dan didaratkan di PPS Kutardja – Lampulo adalah pari kekeh (*Rhynchobatus australiae*). Jenis pari ini tertangkap di perairan pesisir yang tersebar di sekitar Pulau Aceh dan Pulau Weh hingga pesisir pantai Barat. Pari kekeh merupakan pari yang hidup di perairan pesisir yang dangkal dan berlumpur. Pari ini memiliki habitat utama di Indo-Pasifik dan juga ditemukan di perairan Aceh.



Gambar 33. Peta distribusi daerah penangkapan ikan hiu dan pari prioritas di Provinsi Aceh.



Gambar 34. Daerah penangkapan ikan hiu dan pari berdasarkan lokasi pendaratan di Provinsi Aceh.

3.7 Pemanfaatan hiu dan pari di Provinsi Aceh

Pemanfaatan sumber daya hiu dan pari di Aceh telah dilakukan selama lebih dari 50 tahun, baik untuk tingkat domestik maupun tingkat internasional. Jika dibandingkan dengan rata-rata produksi hiu di Indonesia, Aceh menyumbang rata-rata 19% dari produksi nasional dimana pada tahun 2005 produksi hiu di Aceh mencapai nilai tertinggi dengan menyumbang 44,89% produksi nasional.

Bagi masyarakat Aceh, hiu dan pari memegang peranan yang cukup penting, dimana hiu dan pari memberikan manfaat ekonomi bagi pelaku-pelaku usaha langsung seperti para penangkap dan pengolahnya. Produk ikan hiu dan pari memiliki nilai ekonomi yang tinggi terdiri diantaranya: daging, tulang rawan, kulit, hati dan sirip. Daging hiu basah dipasarkan lokal, yang kemudian diolah menjadi berbagai macam menu masakan seperti ikan asin dan gule hiu. Daging hiu juga dapat diolah sebagai bakso, otak-otak yang dipasarkan pada tingkat lokal.



(a)



(b)



(c)



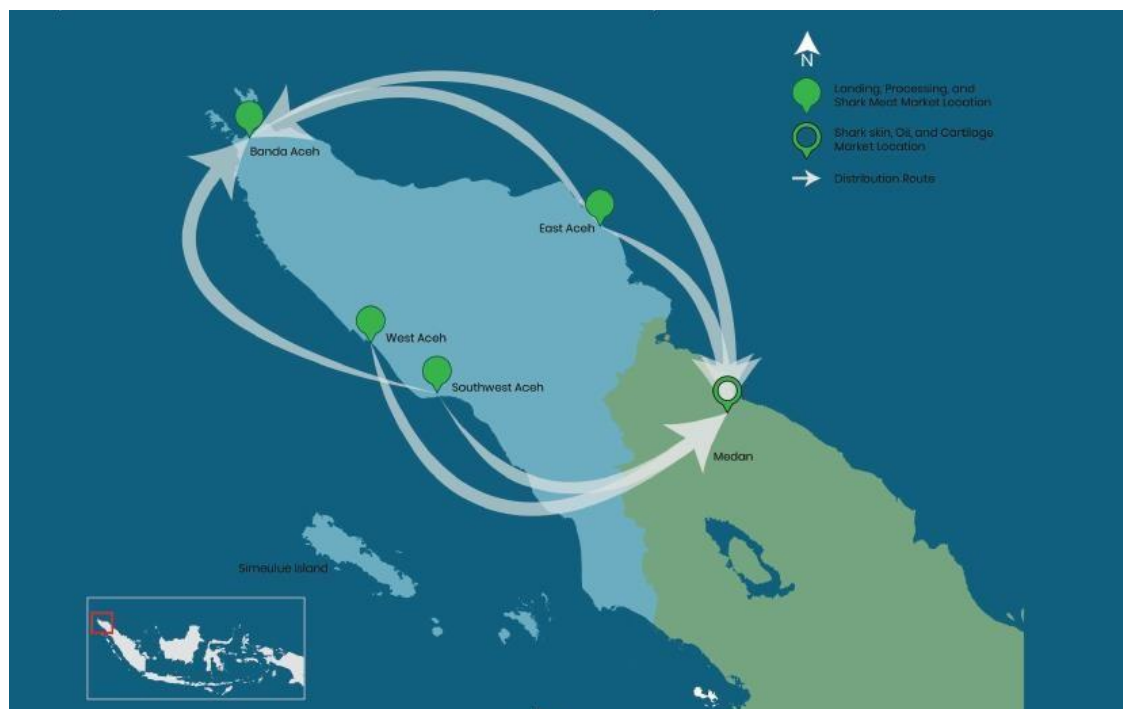
(d)

Gambar 35. Berbagai produk hiu dan pari di Aceh.

Produk-produk hiu yang dimanfaatkan masyarakat Aceh adalah daging, sedangkan sirip, kulit, tulang, dan minyak tidak dimanfaatkan secara lokal, melainkan di ekspor ke luar negeri. Produk ekspor hiu yang bersumber dari Aceh pemasarannya melalui kota medan dan Jakarta yang kemudian dijual ke luar negeri seperti negara singapura dan china. Daging hiu juga dapat diolah sebagai bakso, otak-otak yang dipasarkan pada tingkat lokal.

Tabel 10. Pola pemanfaatan bagian tubuh hiu dan pari di Aceh (Sumber: WCS 2017).

<i>Produk</i>	<i>Spesies</i>	<i>Harga (Kg)</i>	<i>Pasar Domestik</i>	<i>Pasar Luar</i>	<i>Produk Akhir</i>
Sirip	Semua jenis hiu, terutama familu Rhincobatidae carcharinidae & Sphynaidae	Rp.200.000- Rp.1.250.000	Medan	Singapura dan Malaysia	Stup Hiu
Daging	Hampir Semua Jenis	Rp.18.000- Rp.30.000	Lokal Tingkat Kabupaten Kota	Tidak	Gulai Hiu, Bakso, dan Cilok
Tulang	Semua Jenis Hiu	Rp.50.000/Kg	Medan	Singapura dan Malaysia	Obat Tradisional Cina
Kulit	Stegostoma fasciatum, Himantura Fava, dan Himantura undulata	Rp.10.000- Rp.15.000,- /Inch2	Medan	Tidak	Dompet, Sepatu, dan Tali Pinggang
Minyak	Centrophorus squamosus, Centrophorus isodon, Squalus sp1., Squalus sp3.	Rp.160.000,- /600 ml	Medan dan Surabaya	Tidak	Squalene

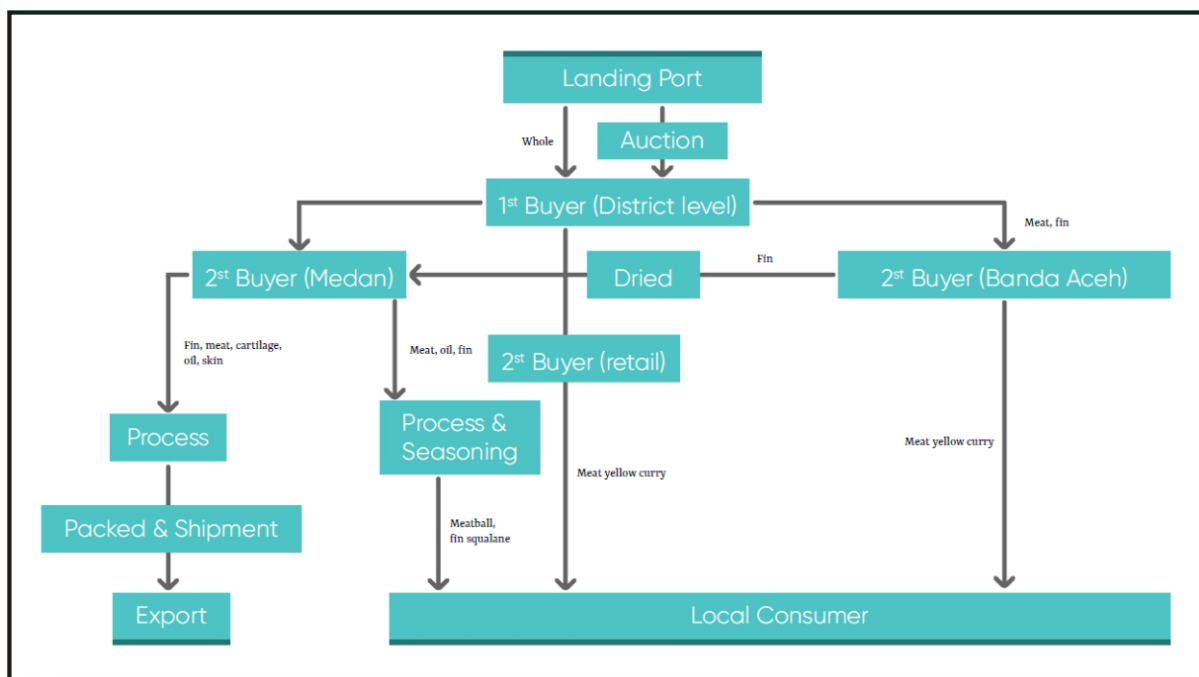


Gambar 36. Peta dan skema pasokan non-sirip rantai perdagangan produk di Aceh.

Ikan hiu dan pari yang didaratkan di berbagai tempat pendaratan di provinsi Aceh akan dibeli oleh penampung–penampung yang ada di lokasi pendaratan dengan harga yang berbeda – beda per ekornya tergantung dari jenis spesies hiu yang dibeli. Dari skema (Gambar 36), produk hiu yang dikirim dari Aceh Barat, Aceh Barat Daya dan Idie Rayeuk ke Banda Aceh adalah daging hiu. Dikarenakan di Kota Banda Aceh dan Aceh Besar banyak permintaan daging hiu untuk warung–warung gulai makan. Sedangkan produk sirip, kulit, tulang, dan minyak permintaan banyak langsung dikirimkan ke Medan.

Adapun perbedaan harga hiu ini lebih kepada harga sirip hiu dibandingkan harga daging, kulit, dan tulang. Untuk harga sirip hiu bervariasi antara Rp. 90.000 – Rp. 900.000/kg tergantung pada ukuran sirip dan spesies hiu yang dijual. Untuk harga sirip spesies hiu yang termahal adalah hiu dari family *Rhincobatidae* (Yee Bubaji) yang mencapai Rp. 700.000 – Rp. 900.000/Kg dan harga sirip spesies hiu yang termurah adalah spesies hiu *Alopias pelagicus* Rp. 90.000 – 150.000/Kg. Hampir setiap spesies hiu dimanfaatkan dagingnya dan memiliki harga yang relatif sama yaitu Rp. 20.000 – 30.000/kg. Beberapa spesies hiu tertentu kulitnya laku untuk dijual dengan harga Rp. 10.000 – Rp. 15.000/inch². Untuk tulang ikan dijual dengan harga Rp. 50.000/kg sebagai bahan baku obat tradisional ke Medan untuk dieksport, minyak hati ikan hiu dijual dengan harga Rp. 160.000,-/600 ml sebagai bahan baku Squalene dengan tujuan Medan dan Surabaya (WCS 2018).

Pada alur skema (Gambar 37), pembeli produk hiu berasal dari lokal (Banda Aceh) dan non lokal (Medan). Pada saat ikan hiu pertama didaratkan di pelabuhan yang pertama sekali membeli ikan adalah *Toke Bangku* (pengempul), kemudian dari *Toke Bangku* dijual kembali ke pengempul besar yang ada di Banda Aceh dan di Medan. Pengempul di Banda Aceh hanya menampung produk daging, sedangkan pengempul dari Medan menampung produk sirip, tulang, kulit, dan minyak.



Gambar 37. Rantai perdagangan produk hiu dan pari di Aceh (Survey Sosek WCS 2017).

3.8 Jenis hiu dan pari prioritas

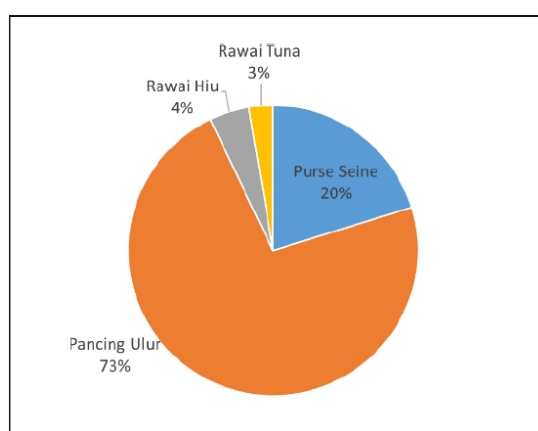
3.8.1 Hiu tikus / Yee Tikoh (*Alopias pelagicus*)

Hiu Tikus (*Alopias pelagicus*) merupakan spesies hiu dari family Alopiidae yang memiliki status IUCN *Endangered*, artinya populasi terus menurun dan memiliki keterancaman tinggi. Hiu jenis ini masuk Appendiks II CITES pada tahun 2016 di Johannesburg Afrika Selatan (COP 17 Prop 43). Hiu ini adalah hiu oseanik yang seringkali tertangkap di perikanan pelagis dengan jumlah anakan sedikit yaitu maksimal 2 hingga 4 ekor per individu betina dewasa.



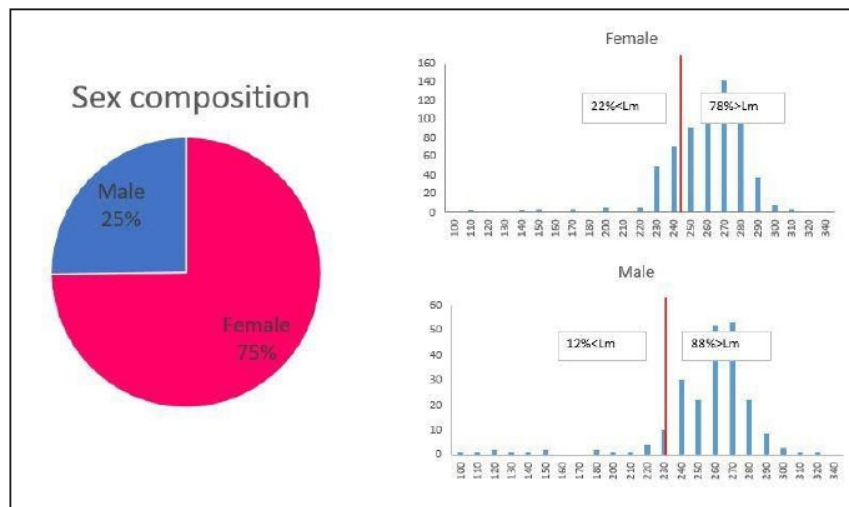
Gambar 38. Hiu tikus (*Alopias pelagicus*) yang didaratkan di PPS Kutaradja – Lampulo

Hiu tikus merupakan hiu yang seringkali tertangkap di perikanan pelagis. Sebaran spesies hiu ini diketahui sangat luas di wilayah perairan Indo Pasifik. Diketahui sebanyak 73% dari total penangkapan hiu tikus merupakan tangkapan sampingan (*by catch*) yang berasal dari alat tangkap pancing ulur.



Gambar 39. Komposisi tangkapan hiu tikus (*Alopias pelagicus*) berdasarkan alat tangkap

Sebaran data hasil pendaratan ikan di Aceh, ditemukan 868 individu *Alopias pelagicus* yang 75% diantaranya adalah betina dan 25% adalah jantan. Berdasarkan analisis perbandingan panjang total tangkapan terhadap Lm, didapatkan Lm betina adalah 243 cm, dan Lm jantan berada pada ukuran 232 cm. Didapatkan bahwa 22% betina yang didaratkan memiliki panjang total kurang dari Lm, Sedangkan untuk hiu jantan diketahui 12% tangkapan kurang dari Lm. Artinya baik hiu betina maupun hiu jantan tertangkap dalam ukuran dewasa. Hal tersebut dapat disebabkan oleh daerah penangkapan ataupun selektivitas alat tangkap. Diketahui hiu tikus umumnya tertangkap oleh pancing ulur, pancing memiliki selektivitas berdasarkan ukuran mata pancing.



Gambar 40. Komposisi jenis kelamin hiu tikus (*Alopias pelagicus*) di Aceh.

3.8.2 Hiu tikus mata besar / Yee Tikoh (*Alopias superciliosus*)

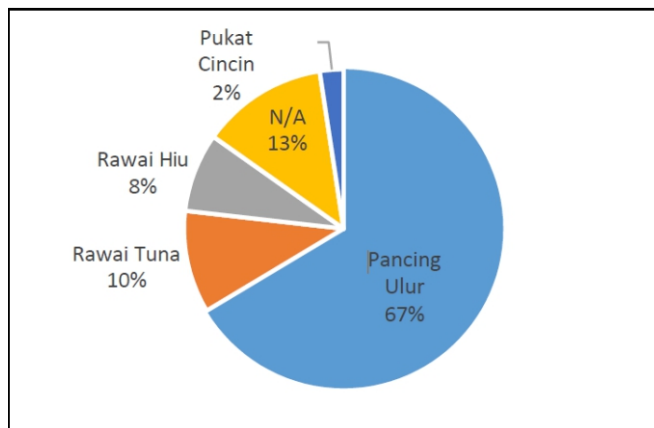
Hiu tikus mata besar (*Alopias superciliosus*) merupakan hiu yang seringkali tertangkap di perikanan pelagis. Status IUCN spesies ini yaitu *Vulnerable*, artinya populasi rentan. Pada CoP 17 tahun 2016 jenis ini telah masuk dalam Appendix II CITES, sejak itu perdagangan internasional untuk jenis hiu ini mulai dibatasi dengan tujuan mengurangi tekanan penangkapan yang disebabkan oleh permintaan internasional.



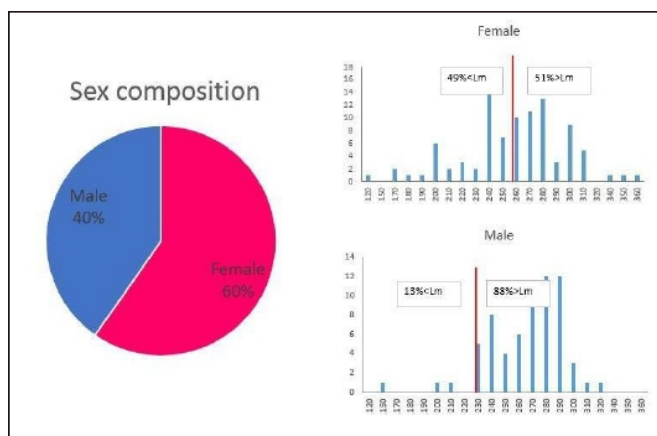
Gambar 41. Hiu tikus (*Alopias superciliosus*) yang didaratkan di PPS Kutardja Lampulo.

Hiu ini merupakan hiu yang memiliki kekerabatan dekat dengan hiu tikus jenis *Alopias pelagicus*, sehingga masyarakat tidak membedakan jenisnya dengan hiu tikus *Alopias pelagicus*. Hiu ini adalah hiu oseanik, dengan jumlah anakan sedikit yaitu maksimal 2 hingga 4 ekor per individu betina dewasa. Hiu tikus mata besar memiliki penyebaran yang luas terdapat di seluruh perairan tropis dan perairan subtropis yang bersuhu hangat. Di perairan Indonesia, spesies hiu ini tercatat ditemukan di perairan Samudera Indonesia, mulai dari selatan Nusa Tenggara barat hingga Sumatera, Laut Cina Selatan, Laut Pasifik, Selat Makassar, Laut Sulawesi, Laut Banda dan Laut Arafura. Hasil pendataan pada tahun 2017 hingga 2019 tertangkap sebagai tangkapan sampingan dengan 67% tertangkap dengan alat tangkap pancing ulur.

Sebaran data hasil pendaratan ikan di PPS Kutaradja – Lampulo, ditemukan 159 individu *Alopias superciliosus* yang 60% diantaranya adalah betina dan 40% adalah jantan. Hiu tikus mata besar memiliki kekerabatan yang dekat dengan hiu tikus berjenis *Alopias pelagicus*, namun hiu ini cenderung memiliki ukuran dewasa yang lebih besar dibandingkan dengan *Alopias pelagicus*. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan Lm betina berada pada ukuran 258 cm, dan Lm jantan berada pada ukuran 229 cm. Hiu ini (*Alopias superciliosus*) yang tertangkap pada ukuran di bawah panjang pertama kali matang gonad (Lm) betina sebesar 49% sedangkan jantan 13% memiliki tingkat resiko menengah terhadap overfishing. Apabila tekanan penangkapan terus meningkat dan proporsi ikan immature meningkat maka kondisi ini akan meningkatkan peluang terjadinya overfishing.



Gambar 42. Komposisi tangkapan hiu tikus (*Alopias superciliosus*) berdasarkan alat tangkap.



Gambar 43. Komposisi jenis kelamin hiu tikus (*Alopias superciliosus*) di Aceh.

3.8.3 Hiu lanjaman / Yee Nawan (*Carcharhinus falciformis*)

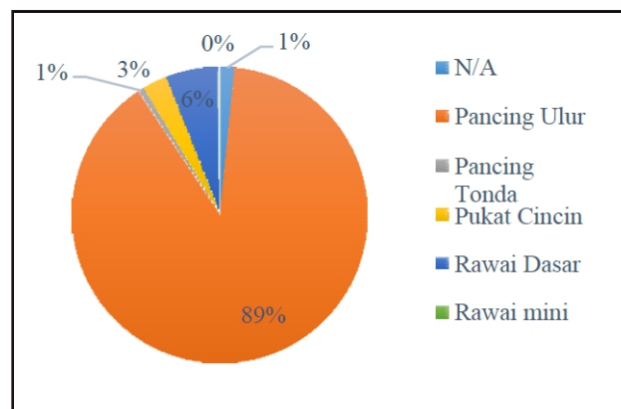
Hiu lanjaman memiliki status IUCN Vulnerable, artinya populasinya terancam menurun jika aktivitas penangkapan terus dilakukan. Hiu ini telah masuk ke dalam Appendix II CITES pada COP 17 di Johannesburg Afrika Selatan pada tahun 2016, artinya perdagangan internasional hiu ini telah dibatasi mengingat status populasinya yang terus menurun. Sejak tercatatnya hiu ini ke dalam Appendix II CITES, maka perdagangan internasional ini dibatasi agar mengurangi tekanan penangkapan melalui pembatasan permintaan internasional.



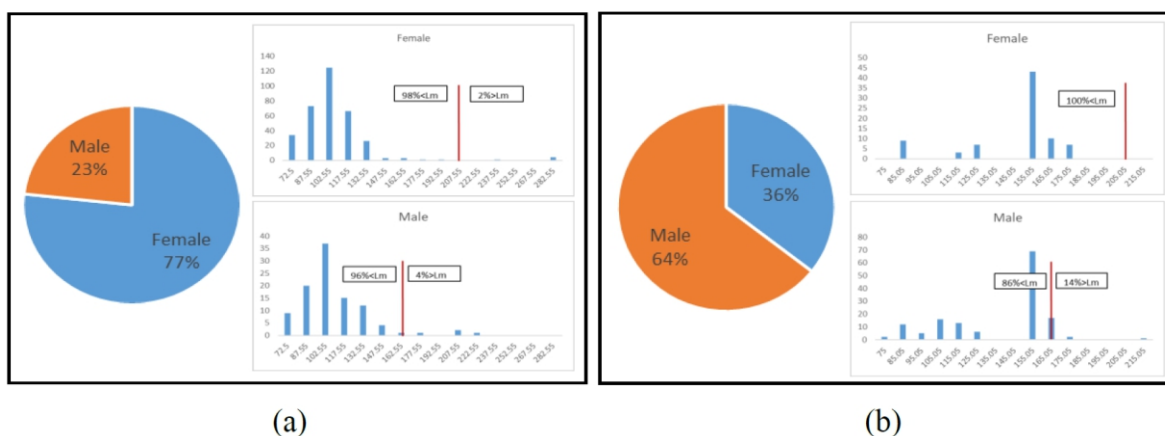
Gambar 44. Hiu lanjaman (*Carcharhinus falciformis*) yang didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo

Hiu ini adalah hiu pelagis yang memiliki distribusi hampir di seluruh perairan dunia terutama di perairan tropis (Rigby et al. 2016). Hiu ini diketahui juga sebagai hiu yang bermigrasi antar lautan (*high migratory species*). Secara global populasi hiu ini terus menurun karena hiu ini tertangkap baik sebagai target penangkapan maupun tangkapan sampingan perikanan pelagis seperti perikanan tuna.

Selama pendataan dari tahun 2017 hingga 2019, hiu lanjaman merupakan 16% tangkapan hiu yang didaratkan di PPS Kutaradja – Lampulo. Hiu ini 89% tertangkap oleh pancing ulur yang dioperasikan di armada jaring lingkaran dengan alat bantu rumpon. Adapun pemasangan rumpon merupakan alat bantu untuk perikanan pelagis namun anakan hiu lanjaman sering tertangkap karena berenang di sekitar rumpon. Hal ini disebabkan oleh tingkah laku alami hiu ini yang suka berkumpul di benda terapung (Hall et al. 2012)



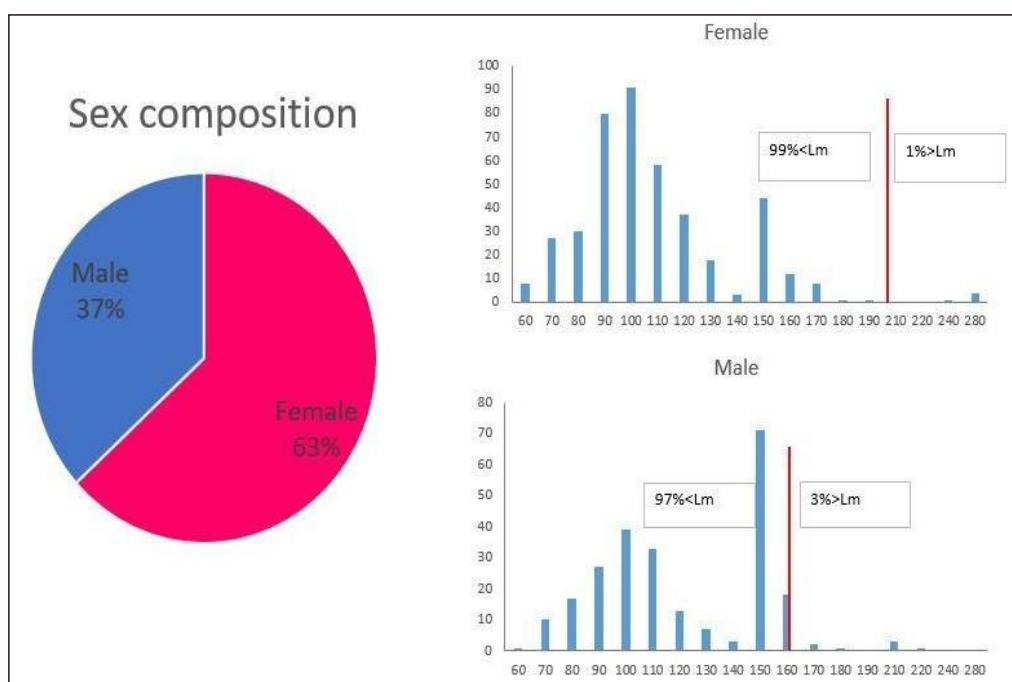
Gambar 45. Komposisi tangkapan hiu lanjaman berdasarkan alat tangkap.



Gambar 46. Komposisi jenis kelamin hiu lanjaman yang didaratkan di (a) PPS Kutaradja – Lampulo (b) Aceh Barat Daya.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa hiu lanjaman yang didaratkan di PPS Kutaradja – Lampulo dalam ukuran antara 62–118 cm TL dan untuk hiu lanjaman di Aceh Barat Daya distribusi ukuran panjang hampir merata, namun ukuran panjang antara 85–178 cm (Gambar 46). Hiu jantan dan betina di PPS Kutaradja – Lampulo sebagian besar ditangkap sebelum mencapai kedewasaan (96 – 98%).

Hiu ini adalah hiu vivipar yang memiliki jumlah anakan relatif sedikit, yaitu maksimal hanya mencapai 16 ekor per individu betina dewasa. Hiu lanjaman yang tertangkap dan didaratkan didominasi oleh hiu betina sebanyak 63%. Hasil analisis menunjukkan bahwa hiu betina umumnya mencapai matang kelamin pada ukuran 207 cm, sedangkan hiu jantan mencapai matang kelamin pada ukuran 163 cm. Hiu jantan dan hiu betina yang tertangkap dan didaratkan lebih dari 90% merupakan hiu yang belum matang kelamin.



Gambar 47. Komposisi jenis kelamin hiu lanjaman yang didaratkan di Aceh.

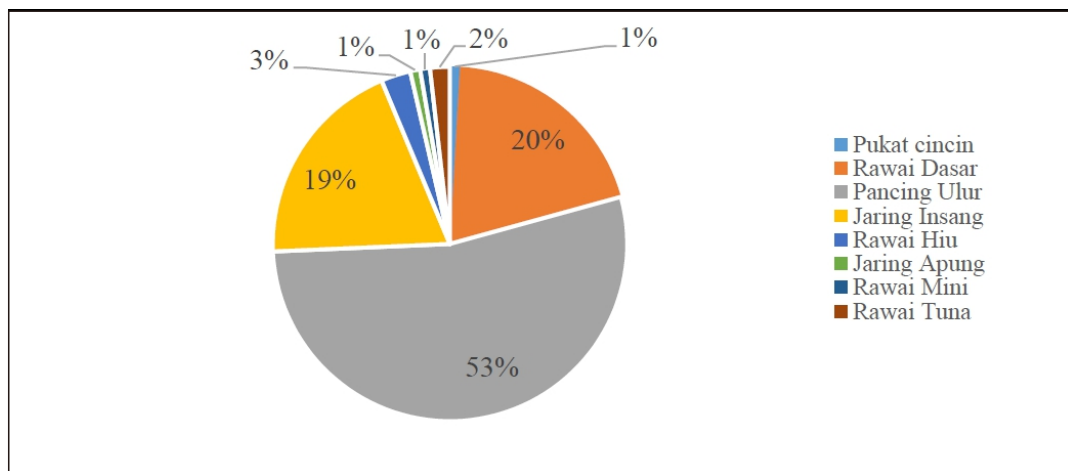
3.8.4 Hiu martil / Yee Martil (*Sphyrna lewini*)

Hiu martil dengan nama latin *Sphyrna lewini* memiliki IUCN Status : Critically Endangered, artinya populasi terus menurun dan memiliki keterancaman tinggi dan terancam oleh rusaknya habitat. Hiu ini telah tercatat dalam apendiks 2 CITES pada tahun COP 17 tahun 2016. Hiu martil merupakan hiu yang memiliki habitat yang luas, yaitu dari perairan pesisir hingga perairan semi-oseanik (Burgess *et al.*2009).



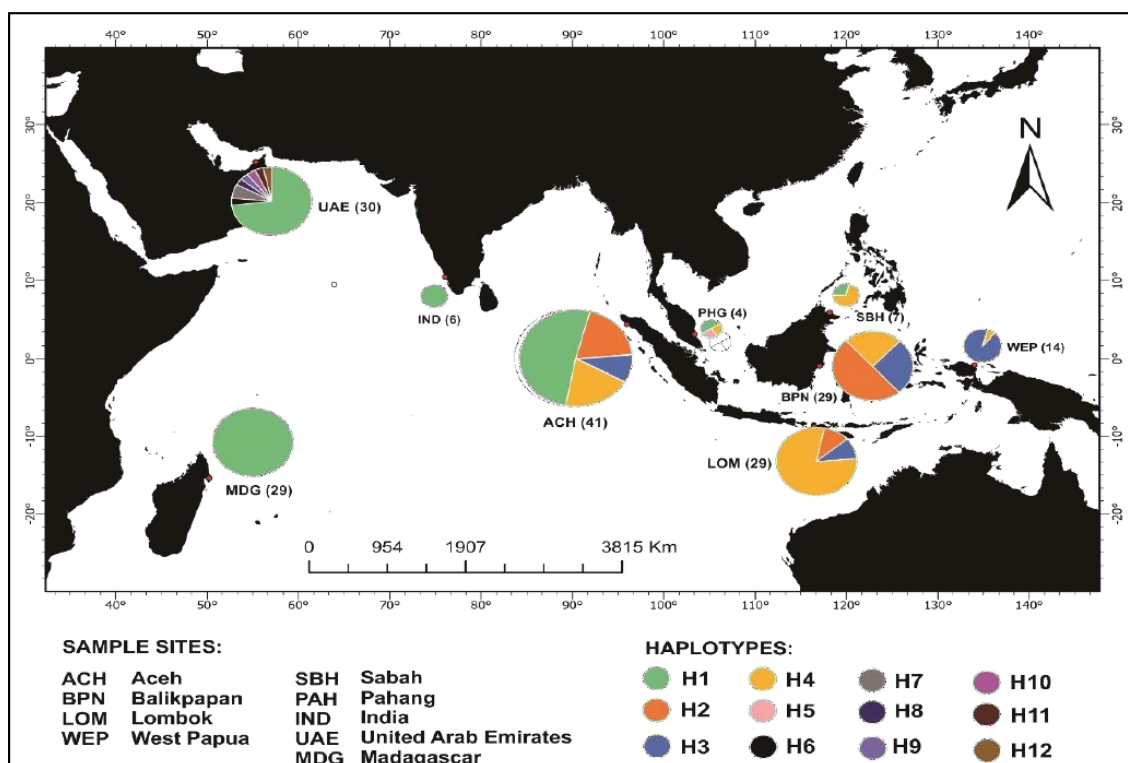
Gambar 48. Hiu martil (*Sphyrna lewini*) yang didaratkan di PPS Kutardja – Lampulo

Hiu ini berkembang biak dengan melahirkan dengan jumlah anakan maksimal 40 ekor, dan anaknya memiliki habitat di pesisir. Anakan seringkali tertangkap dengan berbagai alat tangkap di perairan pesisir tangkap yang beragam alat tangkap (Burgess *et al.*2009). Hasil pendataan pada tahun 2017 hingga 2019 menunjukkan bahwa hiu ini dominan tertangkap oleh pancing ulur, rawai dasar, dan jaring insang.

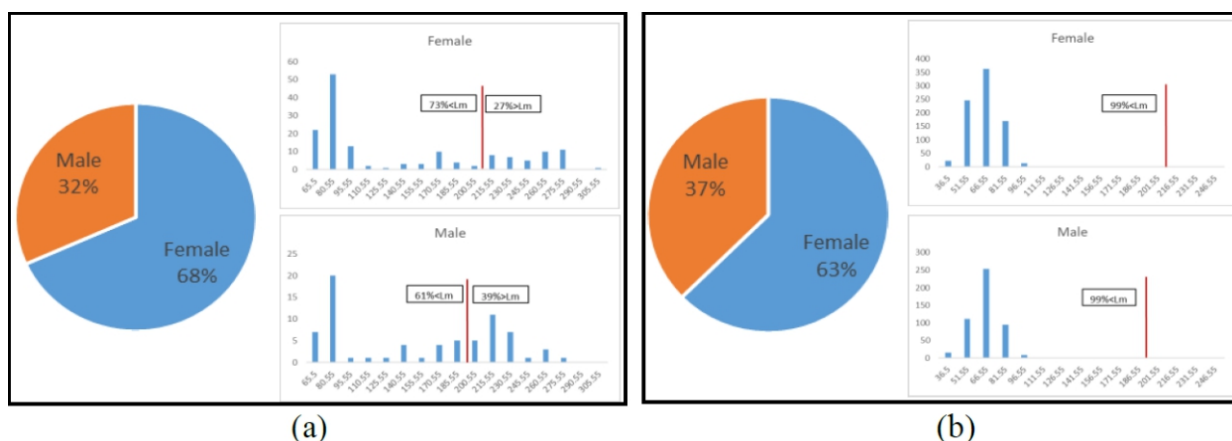


Gambar 49. Jenis alat tangkap yang menangkap hiu martil di PPS Kutardja – Lampulo.

Hiu martil yang tertangkap dan didaratkan telah diuji secara DNA, dan ditemukan bahwa hiu martil yang dimanfaatkan oleh masyarakat provinsi Aceh terdiri dari 4 sub- populasi (H *et al.* 2020, in prep). Populasi pertama adalah populasi yang sama dengan hiu martil di Pantai Timur Afrika, Perairan Teluk Arab, Perairan Teluk Benggala. Sub-populasi kedua adalah populasi yang ditemukan di Perairan Timur Samudera Hindia. Sub-populasi ketiga dan keempat adalah populasi hiu martil yang ditemukan di perairan Indo-Pasifik hingga Samudera Pasifik. Hal ini menunjukkan keanekaragaman hayati hiu martil di aceh juga bervariasi berdasar sumber sub-populasi yang berbeda.



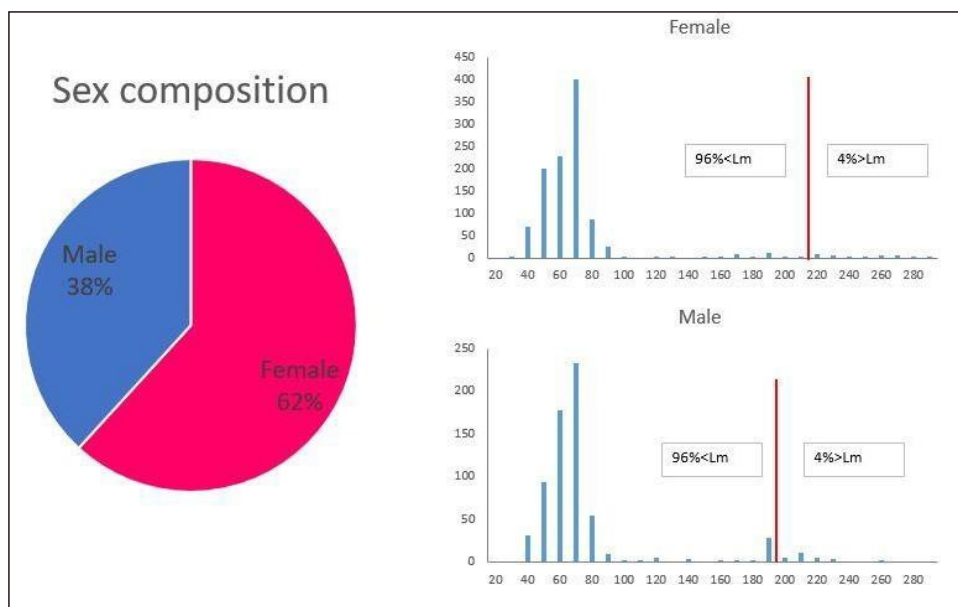
Gambar 50. Keragaman genetik hiu martil di Indonesia (Sumber : Hadi *et al.* 2020 in prep.).



Gambar 51. Komposisi jenis kelamin hiu martil yang didaratkan di (a) PPS Kutaradja Lampulo dan PPI Rigaih – Aceh Jaya.

Pengukuran panjang hiu martil dibedakan antara jantan dan betina. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa hiu martil jantan yang didaratkan di PPS Kutaradja – Lampulo didistribusikan dalam ukuran antara 62–272 cm dengan panjang rata-rata 131 cm dan untuk hiu martil betina distribusi ukuran panjang antara 58–281 cm dengan rata-rata panjang 128 cm (Gambar 51). Hiu jantan dan betina yang ditangkap di PPI Rigaih – Aceh Jaya sebagian besar tertangkap sebelum mencapai kedewasaan.

Hasil pendataan pada tahun 2017 hingga 2019 menunjukkan bahwa hiu martil yang tertangkap dan didaratkan didominasi oleh hiu betina. Pendataan menunjukkan bahwa hiu martil jantan memiliki dua tren ukuran tangkapan, yaitu hiu dengan ukuran <100 cm dan >200 cm. Hiu betina maupun hiu jantan yang ditangkap dan didaratkan adalah hiu dengan ukuran kecil yang belum mencapai matang kelamin. Hal ini perlu menjadi perhatian, dimana penangkapan terhadap ikan yang belum mencapai ukuran matang kelamin akan berpengaruh terhadap keberlanjutan populasinya.



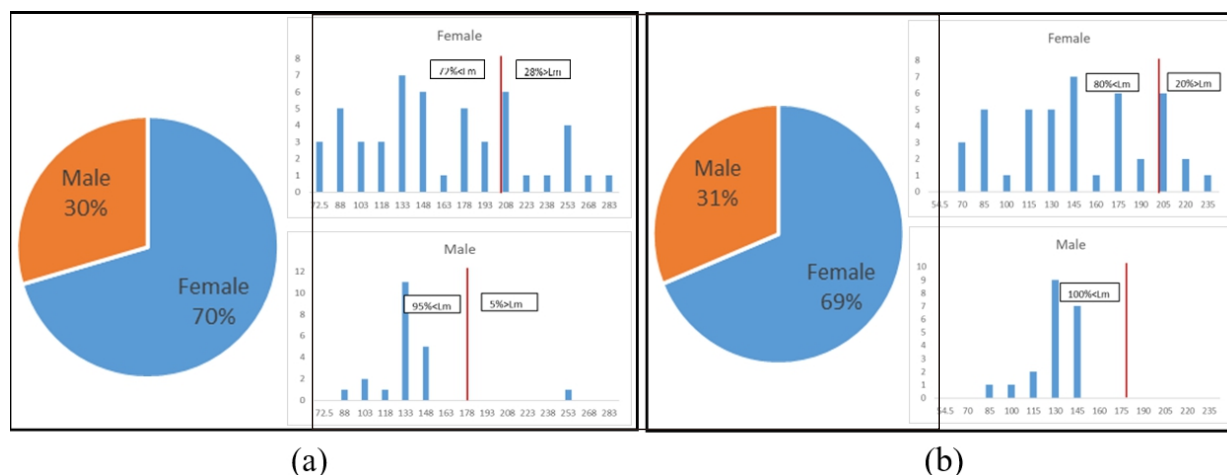
Gambar 52. Komposisi jenis kelamin hiu martil yang didaratkan di Aceh.

3.8.5 Pari Kekeh / Kio-Kio / Yee Bubaji (*Rhynchobatus australiae*)

Pari kekeh atau yang disebut Kio-Kio di Provinsi Aceh memiliki nama latin *Rhynchobatus australiae*. Pari ini memiliki IUCN Status : Critically Endangered, artinya populasi terus menurun dan memiliki keterancaman tinggi dan terancam oleh rusaknya habitat. Hiu ini telah tercatat dalam apendiks 2 CITES pada tahun COP 18 tahun 2019. Pari ini umumnya ditemukan di perairan pesisir, dan perairan dangkal.



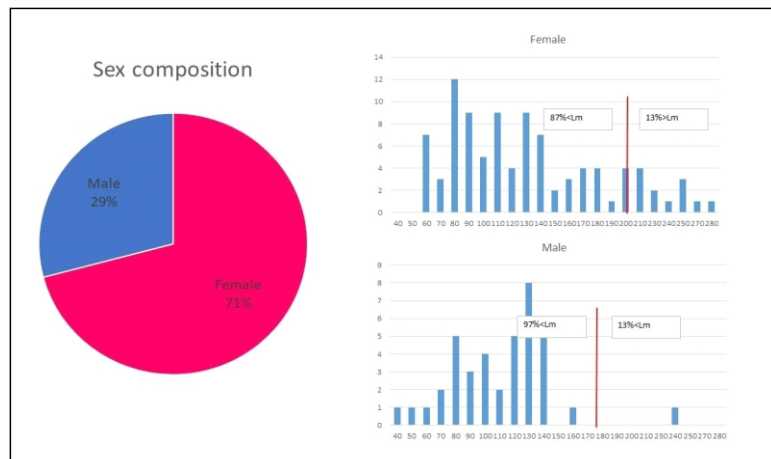
Gambar 53. Pari Kekeh (*Rhynchobatus australiae*) yang didaratkan di PPS Kutaradja Lampulo.



Gambar 54. Komposisi jenis kelamin pari kekeh yang didaratkan di (a) PPS Kutaradja Lampulo dan (b) PPI Rigaih – Aceh Jaya..

Berdasarkan distribusi frekuensi panjang pari kekeh di PPS Kutaradja – Lampulo dan di PPI Rigaih – Aceh Jaya, 30 % tertangkap pari jantan dan 70 % pari betina. Sekitar 95– 100% pari jantan tertangkap sebelum matang gonad (< Lm) dan 5 % pada kondisi mature. Berbeda dengan pari betina, yang tertangkap pada kondisi usia muda dan belum mengalami matang gonad hanya 70 % dari hasil pendataan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya tangkap lebih atau overfishing pada usia pertumbuhan (*growth overfishing*) jika tekanan penangkapan terus berlanjut (Gambar 54).

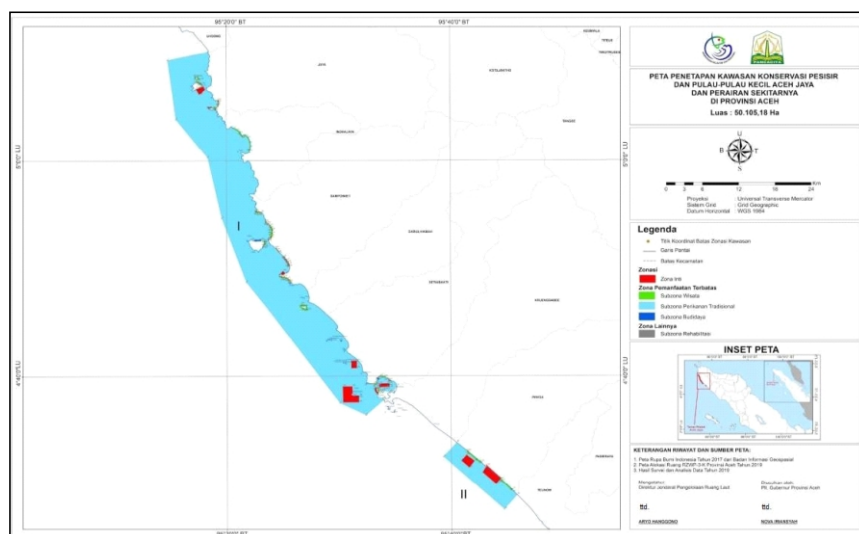
Hasil tangkapan didominasi oleh jenis kelamin betina sebanyak 62% dan jantan sebanyak 38 %. Ukuran pertama kali matang gonad pari kekeh betina pada ukuran 201 cm dan 178 cm jantan. Pari kekeh tertangkap sebelum matang gonad (<Lm) sebanyak 96%. Pari jenis ini tertangkap berada pada kondisi >50% tertangkap pada usia muda dan belum mengalami matang gonad setidaknya satu kali pemijahan.



Gambar 55. Komposisi jenis kelamin pari kekeh yang didaratkan di Aceh.

3.9 Lokasi habitat penting di taman pesisir Aceh Jaya

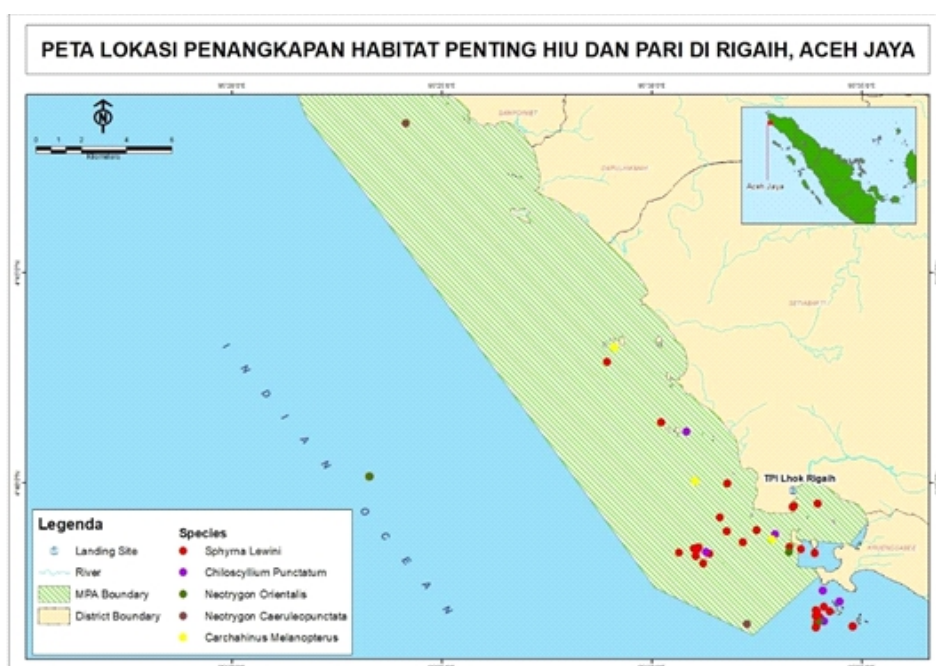
Kabupaten Aceh Jaya memiliki potensi ekosistem terumbu karang seluas 619,40 ha dan ekosistem mangrove di pesisirnya seluas 459,12 ha. Pada bulan Januari tahun 2010, Bupati Aceh Jaya menetapkan dua lokasi perairan yang terletak di Kecamatan Jaya dan Kecamatan Setia Bakti sebagai Kawasan Konservasi Laut Daerah melalui SK Bupati No. 3 Tahun 2010. Kedua lokasi tersebut masing-masing diberi nama Kawasan Peudhiet Laot (KPL) Lhok Keuluang Daya di Kecamatan Jaya dan Kawasan Ramah Lingkungan (KRL) Lhok Rigaih di Kecamatan Setia Bakti dengan total luas 139,32 ha. Setelah melalui proses pertemuan antara masyarakat dengan pihak-pihak terkait yang difasilitasi oleh DKP Aceh, dihasilkan kesepakatan yang baru melalui keputusan SK Bupati Aceh Jaya No. 45 Tahun 2015 mengenai batas kawasan dan luas masing-masing lokasi KKPD. Luas KPL Lhok Rigaih menjadi 746,11 ha dan KRL Lhok Keuluang Daya menjadi 863,03 ha. (Gambar 56) (DKP Aceh Jaya 2016). Keinginan untuk menambah luas serta batas kawasan konservasi ini berasal dari masyarakat yang sadar akan perlunya menjaga sumber daya laut dan pesisir sehingga manfaat yang diperoleh dapat dirasakan oleh masyarakat secara berkelanjutan.



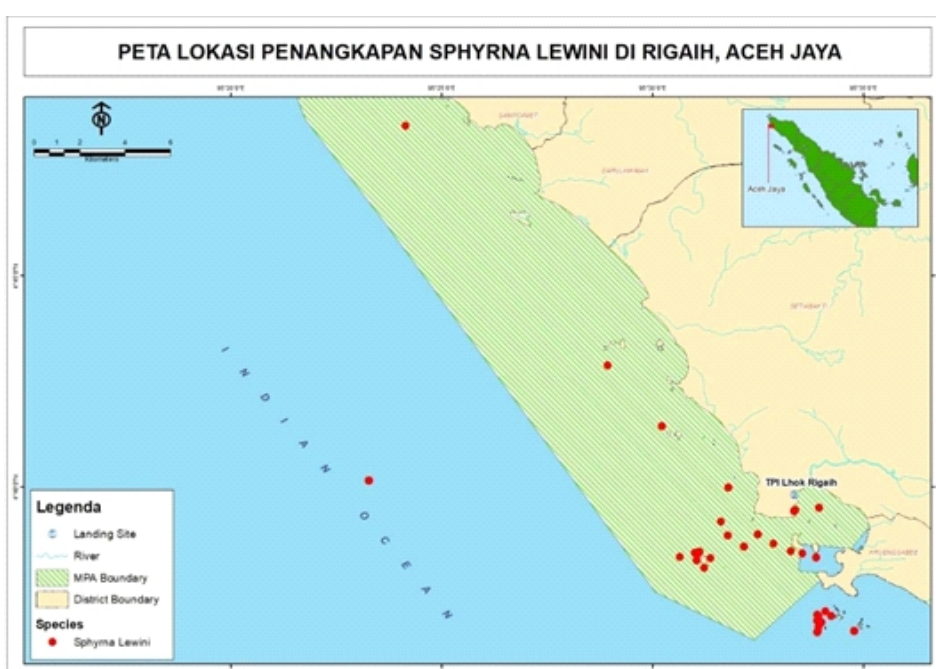
Gambar 56. Peta kawasan konservasi perairan daerah Aceh Jaya.

3.9.1 Daerah penangkapan hiu dan pari di perairan Aceh Jaya

Hiu dan pari yang tertangkap dengan alat tangkap nelayan PPI Rigaih – Aceh Jaya sering tertangkap di kawasan perairan MPA *Boundary*. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di kapal nelayan, jenis hiu yang sering tertangkap di titik penangkapan ikan adalah jenis *Sphyrna lewini* (Gambar 58). Ikan hiu martil (*Sphyrna lewini*) tertangkap sebagai tangkapan sampingan di daerah penangkapan udang kelong pada survei trip nelayan. Adapun jenis ikan hiu dan pari yang sering kali tertangkap di kawasan perairan MPA *Boundary* Aceh Jaya adalah *Sphyrna lewini*, *Chiloscyllium punctatum*, *Neotrygon orientalis*, *Neotrygon caeruleopunctata*, dan *Carcharhinus melanopterus* (Gambar 57).



Gambar 57. Lokasi survei trip dengan nelayan PPI Rigaih – Aceh Jaya.



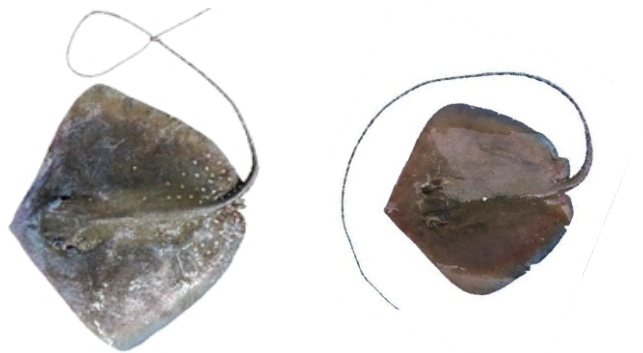
Gambar 58. Daerah penangkapan *Sphyrna Lewini*.

4.1 Spesies baru yang tercatat di Aceh

Beberapa spesies yang sebelumnya belum pernah tercatat ditemukan di Indonesia, tercatat dalam pencatatan pendaratan hiu dan pari di provinsi Aceh.

1. *Maculabatis macrura* / Sharpnose whipray

Jenis pari ini ditangkap dan didaratkan oleh nelayan Meulaboh. Informasi dari penduduk setempat, pari ini umumnya digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi lokal. Pari ini memiliki kemiripan dengan spesies *Maculabatis gerrardi*, namun spesies *Maculabatis macrura* memiliki kepala lebih kecil dan tubuh yang lebih disk yang lebih pendek. Umumnya pari ini berwarna kecoklatan hingga muncul warna merah muda (Last et al. 2016). Garis putih di sepanjang ekor tampak tegas. Pari ini lahir pada ukuran DW 18 cm. Berdasarkan pengamatan diketahui bahwa pari yang tertangkap adalah pari anakan. Dimana DW pari berkisar di lebar ~20 cm. Informasi dari nelayan didapatkan bahwa ikan ini tertangkap oleh alat tangkap jaring pukat. Adapun distribusi penyebaran ditemukan pada perairan Indo-Pasifik Barat, Oman ke Indonesia dan utara ke Taiwan.



Gambar 59. Kiri : *Maculabatis gerrardi*, dan kanan : *Maculabatis macrura*.

Informasi status:

IUCN : **Vulnerable (VU)**

CITES : **Not Evaluated**



Gambar 60. *Maculabatis macrura* yang ditangkap dan didaratkan di Meulaboh.

2. *Rhinobatos borneensis*

Pari ini awalnya diidentifikasi berdasarkan specimen yang ditemukan di Serawak, Pulau Borneo, Malaysia (Last et al. 2016). Sebelumnya tidak tercatat bahwa pari ini juga terdapat di Indonesia, terutama di Pulau Sumatera. Namun pada awal pendataan, pari ini seringkali tertangkap dan didaratkan nelayan di PPS Kutaradja – Lampulo. Kelompok pari gitar yang tercatat di Indonesia sebelumnya adalah *Rhinobatos penggali* (Indonesia guitarfish) dan *Rhinobatos jimbaranensis* (Jimbaran guitarfish) (White et al.2006). Dibandingkan dengan kedua pari gitar tersebut, *Rhinobatos borneensis* memiliki ukuran yang lebih besar. Pari ini tidak didaratkan dan ditangkap dalam jumlah besar, namun hampir selalu dapat ditemui di PPS Kutaradja – Lampulo. Panjang (TL) minimal pari yang tercatat adalah 42 cm untuk individu betina, dan 40 cm untuk individu jantan. Panjang maksimal pari yang tercatat adalah 80 cm untuk individu betina, dan 83 cm untuk individu jantan. Rata-rata panjang individu betina adalah 69 cm, dan individu jantan adalah 62 cm. Pari ini umumnya tertangkap oleh rawai dasar yang menargetkan ikan-ikan demersal. Adapun distribusi penyebaran ditemukan pada perairan Pasifik Barat Laut, Laut Cina Selatan, dan di lepas laut Kalimantan.



Gambar 61. *Rhinobatos borneensis* yang dijual di PPS Kutaradja – Lampulo.

Informasi status:

IUCN : **Not Evaluated**

CITES : **Not Evaluated**

3. *Rhynchobatus laevis* / Smoothnose wedgefish

Rhynchobatus laevis tidak pernah tercatat didaratkan di Indonesia hingga tahun 2016. Jenis pari kekeh yang tercatat sebelumnya adalah *Rhynchobatus australiae* dan *Rhynchobatus springeri* yang sebelumnya teridentifikasi sebagai *Rhynchobatus djiddensis*. Kemiripan antar spesies ini menyulitkan identifikasi hingga tingkat spesies di lapangan. Jenis *Rhynchobatus laevis* memiliki ciri khas tanda dada yang ocellated seperti mata. Pola bintang putih di badan banyak terdapat di sirip pektoral, di sepanjang badan terutama kedua sisi sirip punggung, dan memudar setelah sirip punggung ke dua hingga ke arah ekor (Jabado 2019). Pari ini tercatat mampu mencapai ukuran (TL) lebih dari 2 m. Pari ini tertangkap baik oleh alat tangkap gillnet tetap ataupun rawai dasar. Pari *Rhynchobatus laevis* hingga saat ini hanya tercatat didaratkan di Pantai Barat Aceh, namun tidak menutup kemungkinan juga akan ditemukan di Pantai Timur Aceh. Adapun distribusi penyebaran ditemukan pada perairan Indo-Pasifik Barat dan perairan Oman ke Jepang.



Gambar 62. *Rhynchobatus laevis* yang didaratkan di Aceh.

Informasi status:

IUCN : **Vulnerable (VU)**

CITES : **Not Evaluated**

4. *Proscyllium magnificentum* / Magnificent Catshark

Jenis catshark yang sebelumnya tercatat di Indonesia adalah *Proscyllium habareri* yang memiliki pola yang mirip dengan spesies *Proscyllium magnificentum*. Perbedaan hiu ini terdapat pada pola yang bervariasi antara bercak besar dan titik kecil, serta tidak ada bercak putih seperti yang ditemukan di *P.habareri*. Berdasarkan Ebert et al. (2013), *Proscyllium magnificentum* memiliki sebaran di Indian Ocean, spesifik ke perairan Andaman dengan kedalaman 140–141 m. Hiu ini tercatat hanya satu kali pada tahun 2020.



Gambar 63. *Proscyllium magnificum* yang terdata di Meulaboh, Aceh.

Informasi status :

IUCN : **Not Evaluated**

CITES : **Not Evaluated**

5. *Mitsukurina owstoni* / *Goblin Shark*

Hiu ini memiliki snout / moncong yang panjang, sirip anal yang lebih besar dibandingkan dengan sirip punggung. Empat ekor hiu *Mitsukurina owstoni* tertangkap oleh nelayan Rigaih (Aceh Jaya) pada 4 April 2019 menggunakan alat tangkap gillnet dasar. Adapun distribusi penyebaran hampir ditemukan pada seluruh perairan benua Atlantik Barat – Timur, dari samudera Hindia Barat hingga perairan Pasifik Timur.

Informasi status :

IUCN : **Least Concern (LC)**

CITES : **Not Evaluated**

6. *Echinorhinus brucus* / *Bramble Shark*

Hiu ini belum pernah tercatat didaratkan di Indonesia sebelumnya. Hiu ini diketahui didaratkan di Laut Arab (Jabado and Ebert 2017) hingga pantai Barat India. Ciri khas hiu ini dibandingkan hiu lain adalah kedua sirip punggung yang berada persis bersebelahan, dan sirip pelvic yang lebih besar dibandingkan sirip dorsal. Warna tubuh hiu ini umumnya, abu-abu, kecoklatan, hingga gelap. Semakin dewasa individu, maka akan muncul bintik di tubuh yang menebal hingga lebih dari 1 cm (Ebert et al.2013). Adapun distribusi penyebaran ditemukan pada perairan Atlantik Barat – Timur, Samudera Hindia, Pasifik Barat – Timur.

Informasi status :

IUCN : **Data deficient (DD)**

CITES : **Not Evaluated**



Gambar 64. Hiu *Mitsukurina owstoni* dan *Echinorhinus brucus*.

7. *Cephaloscyllium pictum* / Painted Swellshark

Hiu ini awalnya hanya tercatat di Tanjung Luar, Lombok. Namun pada tahun 2017, hiu ini tercatat didaratkan bersama hiu demersal lainnya seperti *Orectolobus leptolineatus* dan *Chimaera*. Ciri khas hiu ini adalah kepala yang melebar, katup hidung (nasal flaps) yang memanjang lateral sebagian beririsan dengan bagian lobus luar (outer lobes) namun tidak mencapai bagian mulut (Ebert et al.2013). Tubuhnya dipenuhi dengan pola berupa titik hitam, garis yang seperti sadel, dan bintik-bintik. Hiu ini tidak ditargetkan secara khusus, namun tertangkap sebagai tangkapan sampingan oleh alat tangkap rawai dasar. Adapun distribusi penyebaran ditemukan di perairan Pasifik Barat, Indonesia.



Gambar 65. Hiu *Cephaloscyllium pictum* yang didaratkan di Aceh pada tahun 2017.

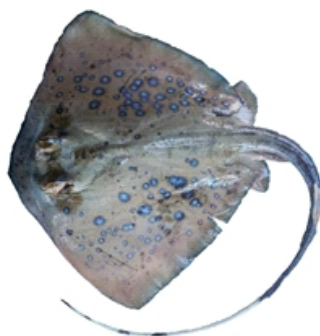
Informasi status :

IUCN : **Not Evaluated**

CITES : **Not Evaluated**

8. *Neotrygon caeruleopunctata* / Bluespotted maskray

Pari ini merupakan pari yang sering tertangkap dan didaratkan hampir di seluruh pelabuhan perikanan di lokasi pendataan. Sebelumnya pari ini diidentifikasi sebagai *Dasyatis kuhlii*. Identifikasi kelompok ini cukup kompleks, namun berdasarkan Last et al. (2016), pari yang didaratkan di Provinsi Aceh teridentifikasi sebagai *Neotrygon caeruleopunctata*. Ciri khas yang dapat ditemukan di pari ini adalah pola titik biru yang berbentuk ocelli, bagian ventral ekor yang berwarna gelam, pola di area mata yang menyerupai topeng (Last et al. 2016). Adapun distribusi penyebaran ditemukan pada perairan Samudera Hindia.



Gambar 66. *Neotrygon caeruleopunctata* yang didaratkan di Aceh.

Informasi status:

IUCN : **Not Evaluated**

CITES : **Not Evaluated**

9. Pristidae

Informasi anekdotal dari beberapa nelayan menyatakan bahwa hingga awal tahun 2000'an, mereka masih dapat menemukan pari gergaji di Pantai Barat Aceh. Perairan Pantai Barat Aceh cenderung berlumpur dan memiliki banyak muara sungai, dan habitat tersebut merupakan habitat yang cocok untuk pari gergaji. Namun demikian, tidak dapat terkonfirmasi hingga ke level spesies. Nelayan berpendapat hilangnya pari gergaji dari perairan pesisir mereka disebabkan oleh alat tangkap yang tidak ramah lingkungan seperti trawl. Penyebab lain hilangnya pari gergaji diperkirakan disebabkan oleh tsunami yang terjadi pada tahun 2004.



4. Kesimpulan

Hiu dan pari merupakan salah satu komoditas perikanan nelayan di Provinsi Aceh dengan proporsi beragam, ada yang target dan ada yang non-target. Dari berbagai jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Aceh, sebagian besar alat penangkapan ikan non-target hiu dan pari. Sedangkan hiu merupakan target penangkapan untuk kapal yang menggunakan alat tangkap rawai hiu, namun merupakan hasil tangkapan sampingan untuk kapal dengan alat tangkap jenis jaring dan lainnya.

Produksi tangkapan hiu dan pari dari PPS Kutaradja – Lampulo menghasilkan produksi tangkapan tertinggi dibandingkan PPI Rigaih – Aceh Jaya dan Aceh Barat Daya. Hiu yang dominan didaratkan adalah jenis *Alopias Pelagius*, *Sphyrna lewini*, dan *Carcharhinus falciformis*. Sedangkan pari yang dominan didaratkan adalah jenis *Rhynchobatus australiae*. Daerah penangkapan hiu dan pari yang didaratkan di PPS Kutaradja – Lampulo berada di perairan WPP NRI 571 dan 572. Sedangkan di Aceh Jaya dan Aceh Barat Daya hanya berada di perairan WPP 572. Pada musim penangkapan menunjukkan peningkatan jumlah individu yang tertangkap di bulan Agustus dan mengalami penurunan pada bulan Oktober. Hal tersebut menunjukkan bahwa musim penangkapan hiu hampir berlangsung sepanjang tahun.

Status sumber daya hiu dan pari di Provinsi Aceh berdasarkan distribusi sebaran frekuensi panjang, hiu *Alopias Pelagius* dan *Alopias superciliosus* yang tertangkap diatas 33–55% dalam kondisi *mature* dan *immature* berkisar 20–30%. Sedangkan untuk jenis hiu *Carcharhinus falciformis*, *Sphyrna lewini* dan pari *Rhynchobatus australiae* frekuensi panjang yang tertangkap 93% sebelum matang gonad atau *immature*.

Hiu dan pari yang didaratkan di Provinsi Aceh dari tahun 2017 hingga 2019 ditemukan 45 jenis hiu dan 32 jenis pari. Berdasarkan kategori IUCN, 7% tangkapan merupakan spesies Terancam punah (*Critically Endangered*), 12% terancam (*Endangered*) dan 30% rentan (*Vulnerable*). Selain itu 21% tangkapan hiu dan pari merupakan spesies terdaftar dalam CITES (Appendix 2). Spesies dominan yang tertangkap adalah *Alopias pelagicus*, *Alopias superciliosus*, *Carcharhinus falciformis*, *Sphyrna lewini*, dan *Rhynchobatus australiae*.

Perairan Aceh Jaya merupakan daerah penting untuk fase kehidupan jenis hiu dan pari, terutama bagi spesies *Sphyrna lewini* (hiu martil). Anakan hiu martil seringkali tertangkap dengan alat tangkap jaring insang tancap. Komposisi spesies hiu dan pari yang tertangkap selama pendaratan di PPI Rigaih Aceh Jaya 73% dari hasil tangkapannya adalah jenis *Sphyrna lewini*. Umumnya merupakan tangkapan sampingan, berukuran kecil dan belum dewasa (anakan). Hiu martil (*Sphyrna lewini*) sering kali tertangkap di daerah zona perikanan berkelanjutan (ZPB) di perairan Aceh Jaya.



Daftar Pustaka

- Barnes, Robert H. 1996. Lamakera, Solor. Ethnographic notes on a Muslim whaling village of eastern Indonesia. *Anthropos*: 75–88.
- Binothlan C and Froese R. 2009. Short communication Empirical equations for estimating maximum length from length at first maturity. *Journal of Applied Ichthyology*.25:611–613
- Burgess G.H., Carvalho J., Imhoff J.L. 2009. An evaluation of the status of the largetooth sawfish, *Pristis perotteti*, based on historic and recent distribution and qualitative observations of abundance. *Internal report to National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*. University of Florida
- Clarke T.A. 1971. The ecology of the scalloped hammerhead shark, *Sphyrna lewini*, in Hawaii. *Pacific Sci.* 25: 133–144.
- Cotter, J., Petitgas, P., Abella, A., Apostolaki, P., Mesnil, B., Politou, C., . . . Woillez, M. (2009). Towards an ecosystem approach to fisheries management (EAFM) when trawl surveys provide the main source of information. *Aquatic Living Resources*, 22(2), 243–254. doi:10.1051/alr/2009025
- Hall, N.G., Bartron, C., White, W.T. and Potter, I.C. 2012. Biology of the silky shark *Carcharhinus falciformis* (Carcharhinidae) in the eastern Indian Ocean, including an approach to estimating age when timing of parturition is not well defined. *Journal of fish biology* 80(5): 1320–1341.
- Hilton, M. G., & Maunder, M. N. (2004). Methods for Standardizing CPUE and how to select among them. *ICCAT Col.Vol.Sci.Pap*, 56(1), 169–177.
- Muttaqin, E., Agustina, S., Ula, S., & Simeon, B.M. 2020. Protokol Pemantauan Pendaratan Hiu dan Pari. Wildlife Conservation Society–Indonesia Program. Bogor. Indonesia.
- Rigby, C.L., Sherman, C.S., Chin, A. & Simpfendorfer, C. 2016. *Carcharhinus falciformis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T39370A2909465. [-http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20163.RLTS.T39370A2909465.en](http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20163.RLTS.T39370A2909465.en)
- Hadi,S., Andayani, N., Muttaqin, E., Simeon, B.M., Ichsan, M., Subhan, B., & Maddupa, H. 2020. Genetic connectivity and diversity of endangered species the scalloped hammerhead shark *Sphyrna lewini* (Griffith & Smith 1834) population in Indonesia and Western Indian Ocean. *bioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.10.985465>
- Christensen, J., & Tull, M. 2014. *Historical perspectives of fisheries exploitation in the Indo-Pacific* (Vol. 12). Springer Science & Business Media.
- Dajan, A. 1983. Pengantar Metode Statistik Jilid 1 (Edisi Revisi). *Jakarta: PT. Repro Golden Victory* cfd.

- Dent, F., & Clarke, S. 2015. State of the global market for shark products. *FAO Fisheries and Aquaculture technical paper*, (590),1.
- Dulvy, N. K., Fowler, S. L., Musick, J. A., Cavanagh, R. D., Kyne, P. M., Harrison, L. R., & Pollock, C. M. 2014. Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays. *elife*, 3, e00590.
- Ebert, D.A., Fowler, S.L. and Compagno, L.J., 2013. *Sharks of the world: a fully illustrated guide*. Wild Nature Press.
- Froese, R., & Binohlan, C. 2000. Empirical relationships to estimate asymptotic length, length at first maturity and length at maximum yield per recruit in fishes, with a simple method to evaluate length frequency data. *Journal of fish biology*, 56(4), 758–773.
- Goodyear, C.P. & Ortiz, M., 2007. GLM CPUE Standardizations: Interpretation risks for model fits from alternative software packages. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 60(5), pp.1622–1629.
- Gulland, J.A., 1982. Why do fish numbers vary?. *Journal of Theoretical Biology*, 97(1), pp.69–75.
- Last, P.R., White, W.T. and Pogonoski, J.J., 2010. Descriptions of new sharks and rays from Borneo.
- Last, P., Naylor, G., Séret, B., White, W., de Carvalho, M. and Stehmann, M. eds., 2016. *Rays of the World*. CSIRO publishing.
- McCluskey, S. M., & Lewison, R. L. (2008). Quantifying fishing effort: a synthesis of current methods and their applications. *Fish and fisheries* 9(2) : 188–200.
- Mukhlis, Gaol JL, Simbolon D. 2009. Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan Tongkol (*Euthynus affinis*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 1(1): 24–32.
- Muttaqin E, Simeon B, Ichsan M, Dharmadi, Prasetyo AP, Booth H, Yulianto I, Friedman K. 2018. The Scale, Value and Importance of Non-Fin Shark & Ray Commodities in Indonesia. *Food and Agriculture Organization of the United Nations Ministry of Marine Affairs and Fisheries Wildlife Conservation Society*.
- White, W.T., Last, P.R., Stevens, J.D. and Yearsley, G.K., Fahmi, & Dharmadi.(2006). Economically important sharks and rays of Indonesia (Hiu dan pari yang bernilai ekonomis penting di Indonesia). *ACIAR monograph series*, (124).





WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY