

STATUS KONSERVASI DAN PERTUMBUHAN IKAN HIU DAN PARI YANG DIDARATKAN DI LABUHAN MARINGGAI, LAMPUNG TIMUR

THE CONSERVATION STATUS AND GROWTH OF SHARKS AND RAYS LANDED AT LABUHAN MARINGGAI, EAST LAMPUNG

Indra Gumay Yudha^{*}, Fhara Rahma Salsabilla¹, Sulistiono², Rachmad Caesario¹

¹Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung,

Jl. Sumantri Brojonegoro No. 01, Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung 35145, Indonesia

²Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor,

Jalan Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

*Korespondensi: indra.yudha@fp.unila.ac.id

ABSTRACT

Shark and ray populations have declined in the wild due to overfishing and were exacerbated by low capacity of reproduction relatively, which is feared may extinction. This study aims to inventory and determine the conservation status of sharks and rays species landed at Labuhan Maringgai Fishing Port, East Lampung, and to assess the growth parameter of these fishes. The conservation status used referred to national regulations, IUCN, and CITES, while the growth study included length distribution, length-weight relationship, growth pattern, and condition factor. The number of samples analyzed 511, consisting of 157 sharks and 354 rays. The results showed that there were at least 6 species of sharks and 13 species of rays. All species of the sharks and rays were not protected under national regulations, but some of them had already listed as critically (CR), endangered (EN), and vulnerable (VU) according to the IUCN Red List. The growth pattern of the sharks varied between isometric and allometric, while most rays had negatively allometric growth pattern.

Keywords: conservation status, growth, ray, shark, utilization

ABSTRAK

Ikan hiu dan pari merupakan jenis ikan yang mengalami penurunan populasi cukup tinggi di alam akibat penangkapan berlebihan dan diperparah dengan kapasitas reproduksinya yang relatif rendah sehingga dikhawatirkan dapat mengalami kepunahan. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisir dan menentukan status konservasi jenis-jenis ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai, Lampung Timur, serta mengkaji kondisi pertumbuhan ikan tersebut. Status konservasi yang digunakan mengacu pada regulasi nasional, IUCN dan CITES, sedangkan kajian pertumbuhan meliputi distribusi panjang, hubungan panjang bobot, pola pertumbuhan, dan faktor kondisi. Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 511, yang terdiri atas 157 ikan hiu dan 354 ikan pari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setidaknya terdapat 6 jenis ikan hiu dan 13 jenis ikan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai dan ikan pari lebih dominan tertangkap dibandingkan dengan ikan hiu. Seluruh jenis ikan hiu dan pari yang tertangkap tidak termasuk spesies yang dilindungi berdasarkan regulasi nasional, tetapi beberapa di antaranya sudah berstatus kritis (CR), dalam bahaya (EN), dan rentan punah (VU) berdasarkan IUCN *Red List*. Pola pertumbuhan ikan hiu bervariasi antara isometrik dan allometrik, sedangkan ikan pari cenderung memiliki pertumbuhan allometrik negatif.

Kata kunci: hiu, pari, pemanfaatan, pertumbuhan, status konservasi

PENDAHULUAN

Jenis ikan hiu dan pari yang terdapat di seluruh pesisir, laut, samudera, dan beberapa perairan tawar di dunia lebih dari 1.250 spesies (Dulvy et al. 2017). Di Indonesia terdapat 221 jenis ikan hiu dan pari yang terdiri dari 117 jenis ikan hiu, 101 jenis ikan pari, dan 3 jenis ikan hiu hantu (*chimaera*) dari 44 famili (Sadili et al. 2015). Dari banyaknya jenis ikan hiu yang ditemukan di perairan Indonesia terdapat 1 jenis yang dikategorikan sebagai sangat terancam punah (*critically endangered*), 5 jenis terancam punah (*endangered*), 23 jenis rentan (*vulnerable*) dan 35 jenis hampir terancam (*near threatened*) (Fahmi et al. 2013).

Dalam beberapa dekade ini penurunan populasi ikan hiu telah meningkat (Carr et al. 2013), baik akibat dari tangkapan sampingan (*by catch*) maupun yang ditargetkan. Demikian pula halnya dengan ikan pari (Sadili et al. 2015). Kondisi ini pun terjadi di Provinsi Lampung yang tercermin dari semakin menurunnya produksi pari dalam kurun waktu 6 tahun terakhir. Berdasarkan data statistik KKP tahun 2016-2021 diketahui bahwa produksi pari dari penangkapan di Provinsi Lampung pada tahun 2016 hingga 2021 cenderung menurun. Produksi ikan pari pada tahun 2016 adalah 1.134,00 ton, selanjutnya pada tahun 2017 produksinya mengalami penurunan menjadi 1.073,68 ton, dan cenderung terus menurun pada tahun 2018 menjadi 499,60 ton, bahkan produksi tahun 2019, 2020, dan 2021 masing-masing hanya mencapai 81,17 ton, 104,61 ton, dan 93,86 ton. Artinya, dalam kurun waktu 6 tahun terakhir terjadi penurunan hasil tangkapan ikan pari hingga 91,72%. Adapun produksi hiu dari penangkapan ikan di Provinsi Lampung tidak tersedia dalam data yang bersumber dari KKP tersebut.

Meningkatnya kegiatan penangkapan ikan hiu dan pari dapat menyebabkan kondisi *overfishing* yang selanjutnya dapat berdampak pada ancaman kepunahan ikan hiu dan pari, terutama jenis-jenis yang sudah dinyatakan dalam status kritis (CR), bahaya (EN), dan rentan (VU) punah oleh IUCN. Dengan berkurangnya atau punahnya populasi ikan hiu dan pari mengakibatkan jenis ikan tertentu di ekosistem laut menjadi dominan (Fahmi et al. 2013; Aditya dan Al-Fatih 2017; Fowler 2017). Ikan hiu dan pari dimanfaatkan sirip dan dagingnya sebagai bahan pangan, ekspor, obat, dan

hampir seluruh bagian tubuhnya dapat dijadikan komoditas perdagangan (Alaydrus et al. 2014; Damora dan Yuneni 2016) atau dengan kata lain ikan ini diburu karena nilai ekonominya yang tinggi.

Oleh karena ikan hiu dan pari merupakan salah satu komoditas perikanan yang penting di Provinsi Lampung dan telah mengalami penurunan produksinya, maka diperlukan suatu upaya pengelolaan agar sumber daya tersebut dapat berkelanjutan (*sustainability*). Untuk dapat dikelola dengan baik, diperlukan suatu strategi dan kebijakan yang didukung oleh kajian ilmiah agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan, terukur, dan dapat dievaluasi dengan benar. Kajian ilmiah dalam pengelolaan sumber daya ikan memerlukan data yang akurat, antara lain data dinamika populasi ikan. Data dinamika populasi ikan hiu dan pari di perairan Provinsi Lampung masih minim, seperti jenis-jenis dan kelimpahan, parameter pertumbuhan, aspek reproduksi, status konservasi (perlindungan), dan lain-lain. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menginventarisir jenis-jenis hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai, mempelajari kondisi pertumbuhannya, serta menentukan status konservasi (perlindungan) dan ancaman kepunahannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret tahun 2022 di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Labuhan Maringgai, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling*, yaitu sampel dipilih berdasarkan karakteristik tertentu (Morissan 2012; Sugiyono 2021). Pada penelitian ini sampel ikan yang diambil hanya ikan hiu dan pari saja. Identifikasi jenis-jenis ikan hiu dan pari dilakukan dengan memperhatikan ciri-ciri morfologi dan membandingkannya dengan literatur menurut Allen (2000), Fowler (2017), dan Froese dan Pauly (2022). Data yang telah didapatkan, baik data panjang dan berat ikan, maupun hasil kuesioner dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Data yang diperoleh meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengukuran panjang dan berat ikan secara langsung dan digunakan

untuk menentukan pola pertumbuhan dan faktor kondisi setiap jenis ikan. Data primer lainnya diperoleh dari pengamatan dan dokumentasi ikan untuk diidentifikasi serta wawancara dengan nelayan dan berbagai pihak yang terkait di PPP Labuhan Maringgai. Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur, peraturan pemerintah, situs *fishbase*, *IUCN Red List*, dan *CITES* untuk mengidentifikasi dan menentukan status konservasi ikan tersebut.

Pola pertumbuhan

Pola pertumbuhan ikan di perairan alami dapat menggambarkan kondisi ikan di habitatnya sehingga dapat diketahui apakah pertumbuhannya normal atau mengalami gangguan akibat kekurangan makanan ataupun karena faktor lingkungan yang tidak optimal. Pola pertumbuhan ikan dapat dikaji dari hasil analisis hubungan panjang dan berat ikan (Yudha *et al.* 2015; Lestari *et al.* 2016). Hubungan panjang berat ditentukan menggunakan persamaan sebagai berikut (Effendie 2002; Fuadi *et al.* 2016).

$$W = a L^b$$

Keterangan:

W = Berat Ikan (gram)

L = Panjang Ikan (mm)

a = Intercept Regresi Linear

b = Koefisien Regresi

Jika persamaan tersebut ditransformasikan dengan logaritma, maka akan didapatkan persamaan linear (Effendie 2002) sebagai berikut:

$$\log W = \log a + b \log L$$

Setelah itu, dilakukannya uji-t terhadap nilai b pada selang kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) (Nuryadi *et al.* 2017) yang mana juga dilakukan oleh peneliti lainnya (Nurdin *et al.* 2012; Yudha *et al.* 2015; Lestari *et al.* 2016) dengan kaidah keputusan yang diambil adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak hipotesis nol (H_0) dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka terima hipotesis nol (H_0). Pengujian Uji-t dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : $b=3$, hubungan panjang dengan berat adalah isometrik

H_1 : $b>3$ atau $b<3$, hubungan panjang dengan berat adalah allometrik.

Faktor kondisi

Faktor kondisi merupakan suatu instrumen yang efisien dan dapat menunjukkan perubahan kondisi ikan sepanjang tahun dan perubahan faktor kondisi tersebut secara tak langsung bisa menjadi penanda adanya perubahan lingkungan (Rahardjo *et al.* 2011). Menurut Effendie (2002) dan Ibrahim *et al.* (2017), untuk menganalisis faktor kondisi dapat dilakukan dengan melihat kondisi ikan dari kapasitas fisik menggunakan sistem metrik berdasarkan hubungan panjang dan bobot ikan. Apabila pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik atau $b \neq 3$ menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$Kn = \frac{W}{a L^n} \quad \text{atau} \quad \frac{W}{a L^b}$$

yang mana Kn adalah simbol dari faktor kondisi relatif. Akan tetapi, apabila pola pertumbuhan ikannya bersifat isometrik atau $b = 3$, persamaan yang digunakan sebagai berikut:

$$Kn = \frac{10^5 W}{L^3}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Jenis-jenis ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai

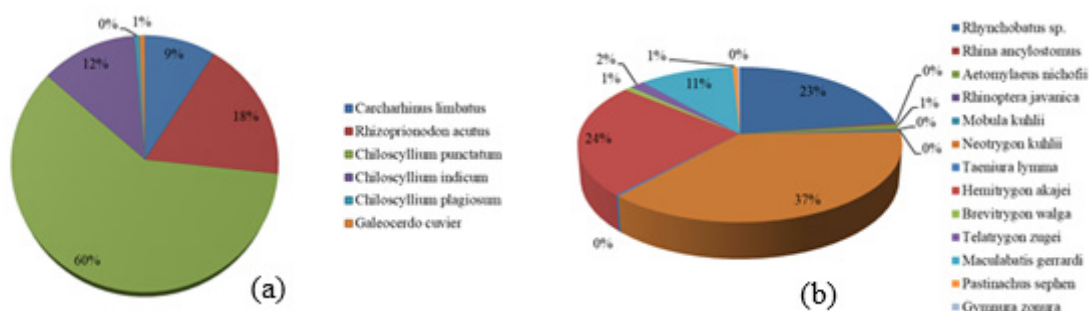
Hasil identifikasi ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai berdasarkan situs web *fishbase* dijumpai sebanyak 6 jenis ikan hiu dan 13 jenis ikan pari dengan total individu sebanyak 511 ekor. Untuk lebih jelasnya total jenis dan dominan komposisi ikan hiu dan pari terdapat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Ikan hiu yang dominan tertangkap oleh nelayan di perairan pesisir Lampung Timur adalah *Chiloscyllium punctatum*, sedangkan yang jarang tertangkap adalah *Chiloscyllium plagiosum* dan *Galeocerdo cuvier*. Adapun *Rhizoprionodon acutus*, *Carcharhinus limbatus*, dan *Chiloscyllium indicum* juga sering tertangkap oleh nelayan, namun jumlahnya tidak sebanyak *Chiloscyllium punctatum*.

Tabel 1. Jumlah, jenis, dan status konservasi ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai selama penelitian

No.	Spesies	Total	%	Status konservasi		
				Regulasi Nasional	IUCN	CITES
A. Hiu						
	<i>Chiloscyllium punctatum</i>	94	59,87	Tidak dilindungi	NT	-
	<i>Rhizoprionodon acutus</i>	28	17,83	Tidak dilindungi	VU	-
	<i>Chiloscyllium indicum</i>	19	12,10	Tidak dilindungi	VU	-
	<i>Carcharhinus limbatus</i>	14	8,92	Tidak dilindungi	VU	-
	<i>Chiloscyllium plagiosum</i>	1	0,64	Tidak dilindungi	NT	-
	<i>Galeocerdo cuvier</i>	1	0,64	Tidak dilindungi	NT	-
Subjumlah		157				
B. Pari						
	<i>Neotrygon kuhlii</i>	132	37,29	Tidak dilindungi	DD	-
	<i>Hemistrygon akajei</i>	84	23,73	Tidak dilindungi	NT	-
	<i>Rhynchobatus sp.</i>	80	22,60	Tidak dilindungi	CR	Apendiks II
	<i>Maculabatis gerrardi</i>	38	10,73	Tidak dilindungi	EN	-
	<i>Telatrygon zugei</i>	6	1,69	Tidak dilindungi	VU	-
	<i>Aetomylaeus nichofii</i>	4	1,13	Tidak dilindungi	VU	-
	<i>Brevitrygon walga</i>	3	0,85	Tidak dilindungi	NT	-
	<i>Pastinachus sephen</i>	2	0,56	Tidak dilindungi	NT	-
	<i>Rhina ancylostomus</i>	1	0,28	Tidak dilindungi	CR	Apendiks II
	<i>Rhinoptera javanica</i>	1	0,28	Tidak dilindungi	EN	-
	<i>Mobula kuhlii</i>	1	0,28	Tidak dilindungi	EN	Apendiks II
	<i>Taeniura lymma</i>	1	0,28	Tidak dilindungi	LC	-
	<i>Gymnura zonura</i>	1	0,28	Tidak dilindungi	EN	-
Subjumlah		354				
Jumlah		511				

Sumber: Data primer (2022)



Gambar 1. Komposisi jenis (a) hiu dan (b) pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai

Tidak semua jenis ikan pari di perairan Lampung Timur tertangkap dalam komposisi yang seragam. Beberapa diantaranya banyak tertangkap oleh nelayan, namun jenis-jenis tertentu jarang tertangkap. Ikan pari yang dominan tertangkap oleh nelayan adalah *Neotrygon*

kuhlii, diikuti oleh *Hemistrygon akajei*, *Rhynchobatus sp.*, dan *Maculabatis gerrardi*. Adapun jenis ikan pari yang jarang tertangkap adalah *Rhina ancylostomus*, *Rhinoptera javanica*, *Mobula kuhlii*, *Taeniura lymma*, *Brevitrygon walga*, *Telatrygon zugei*, *Pastinachus sephen*, dan *Gymnura zonura*.

Status konservasi spesies hiu dan pari

Penentuan status konservasi spesies hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai dilakukan berdasarkan regulasi nasional, situs web IUCN dan CITES. Penentuan status konservasi berdasarkan regulasi nasional merujuk pada Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 1 Tahun 2021, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 4 Tahun 2014, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 18 Tahun 2013, dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 26 Tahun 2013.

Seluruh ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai tidak dilindungi oleh regulasi pemerintah RI yang berlaku saat ini (Tabel 1). Namun demikian, berdasarkan IUCN *Red List* diketahui bahwa sebagian besar spesies hiu dan pari tersebut sudah termasuk dalam daftar spesies yang mengalami ancaman kepunahan dengan status kritis (CR, *critically endangered*), bahaya punah (ED, *endangered*), rentan punah (VU, *vulnerable*), dan hampir terancam punah (NT, *near threatened*). Spesies hiu yang dominan tertangkap, yaitu *Chiloscyllium punctatum*, memiliki status hampir terancam (NT, *near threatened*), sedangkan jenis pari yang dominan tertangkap, *Neotrygon kuhlii*, tidak dapat ditentukan risiko kepunahannya karena informasi dan data yang kurang (DD, *data deficient*). Dalam perdagangan internasional pun, hanya tiga spesies yang sudah diatur dalam Appendix II CITES, yaitu *Rhynchobatus sp.*, *Rhina ancylostomus*, dan *Mobula kuhlii*.

Pola pertumbuhan dan sebaran panjang

Pola pertumbuhan masing-masing jenis ikan dapat ditentukan melalui analisis hubungan panjang dan berat ikan tersebut. Analisis hubungan panjang dan berat ikan hiu dan pari dilakukan per masing-masing spesies, namun tidak semua dianalisis karena ada beberapa jenis ikan yang sampel datanya kurang mencukupi. Dari 19 jenis ikan hiu dan pari tersebut terdapat variasi ukuran panjang total dan panjang baku yang dideskripsikan pada Tabel 2 dan Gambar 2. Pola pertumbuhan

ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai bervariasi antara isometrik, allometrik negatif, dan allometrik positif, tetapi sebagian besar memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif.

Beberapa ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai memiliki sebaran panjang yang terdistribusi secara normal, seperti *Carcharhinus limbatus*, *Chiloscyllium punctatum*, *Chiloscyllium indicum*, *Neotrygon kuhlii*, *Hemistrygon akajei*, dan *Maculabatis gerrardi*. Beberapa diantaranya menunjukkan adanya dua cohort atau kelompok umur yang tertangkap, yaitu *Carcharhinus limbatus* dan *Chiloscyllium indicum*. Sebagian besar ikan hiu dan pari yang tertangkap masih belum mencapai ukuran dewasa seksual dan hanya sebagian kecil saja yang sudah berukuran di atas Lm, yaitu *Chiloscyllium punctatum*, *Chiloscyllium indicum*, *Neotrygon kuhlii*, *Brevistrygon walga*, dan *Telatrygon zugei*.

Faktor kondisi

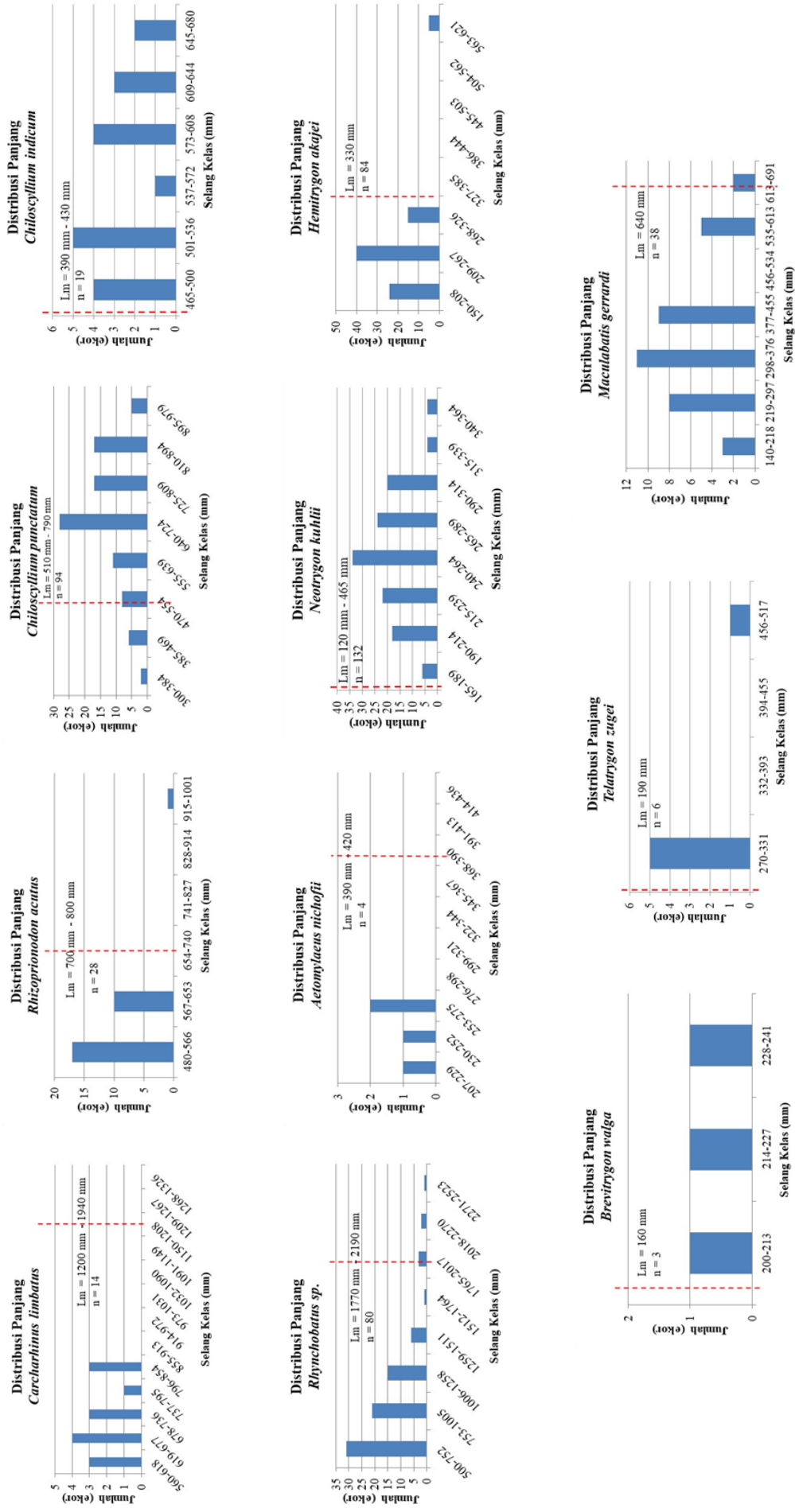
Nilai faktor kondisi digunakan untuk menduga kapasitas pertumbuhan ikan secara umum, apakah dalam kondisi optimal atau tidak. Secara biologis, nilai faktor kondisi tersebut dapat menggambarkan kemontokan ikan berdasarkan data panjang dan berat ikan (Rahardjo dan Simanjuntak 2008; Wujdi dan Suwarso 2012; Ibrahim *et al.* 2017; Shasia *et al.* 2021), sedangkan secara komersial nilai faktor kondisi ikan menggambarkan kualitas dan kuantitas daging ikan tersebut (Effendi 2002; Wujdi dan Suwarso 2012).

Faktor kondisi ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai sebagian besar dalam kondisi yang baik dengan nilai rata-rata bervariasi antara 1,00-1,42 (Tabel 3). Menurut Effendie (2002), faktor kondisi bila berkisar antara 1-3 menunjukkan tubuh ikan yang montok dan ikan tersebut memiliki kapasitas fisik yang baik untuk survival dan reproduksi. Dengan demikian, ikan-ikan hiu dan pari yang tertangkap nelayan di perairan pesisir timur Lampung dalam kondisi pertumbuhan yang baik di habitatnya sehingga memiliki peluang untuk dapat bertahan hidup dan bereproduksi.

Tabel 2. Parameter pertumbuhan ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai

No.	Spesies ikan	n	Panjang (mm)	Berat (g)	Ket.*	a	b	R2	Pola pertumbuhan
A. Hiu									
1.	<i>Chiloscyllium punctatum</i>	94	300-940	97 - 3435	PT	1,109 x10 ⁻⁵	2,839	0,857	Allometrik (-)
2.	<i>Rhizoprionodon acutus</i>	28	480-985	480 - 4.185	PT	2,055 x10 ⁻⁶	3,137	0,947	Isometrik
3.	<i>Chiloscyllium indicum</i>	19	465-650	179 - 780	PT	6,846 x10 ⁻⁷	3,213	0,591	Allometrik (+)
4.	<i>Carcharhinus limbatus</i>	14	560-840	575 - 3.605	PT	2,451 x10 ⁻⁵	2,777	0,631	Allometrik (-)
5.	<i>Chiloscyllium plagiosum</i>	1	595	1.56	PT	-	-	-	-
6.	<i>Galeocerdo cuvier</i>	1	1.023	40	PT	-	-	-	-
B. Pari									
1.	<i>Neotrygon kuhlii</i>	132	165-360	240 - 1.925	PB	1,942 x10 ⁻³	2,328	0,868	Allometrik (-)
2.	<i>Hemirhynchon akajei</i>	84	150-585	78 - 7.000	PB	1,992 x10 ⁻⁵	3,073	0,957	Isometrik
3.	<i>Rhynchobatus sp.</i>	80	500-2.350	350 - 67.000	PT	1,368 x10 ⁻²	2,481	0,643	Allometrik (-)
4.	<i>Maculabatis gerrardi</i>	38	140-635	225 - 15.000	PB	3,768 x10 ⁻³	2,228	0,651	Allometrik (-)
5.	<i>Telatrygon zugei</i>	6	270-490	33 - 4.445	PB	2,407 x10 ⁻⁸	4,136	0,354	Allometrik (+)
6.	<i>Aetomylaeus nichoffi</i>	4	207-275	595 - 1435	PB	4,492 x10 ⁻⁵	3,073	0,991	Isometrik
7.	<i>Brevitrygon walga</i>	3	200-235	265 - 405	PB	29,89	0,451	0,028	Allometrik (-)
8.	<i>Pastinachus sephen</i>	2	760-800	24.000 - 27.000	PB	-	-	-	-
9.	<i>Rhina ancylostomus</i>	1	1.26	18	PT	-	-	-	-
10.	<i>Rhinoptera javanica</i>	1	765	25	PB	-	-	-	-
11.	<i>Mobula kuhlii</i>	1	770	36,75	PB	-	-	-	-
12.	<i>Taeniura lymma</i>	1	340	2125	PB	-	-	-	-
13.	<i>Gymnura zonura</i>	1	500	7.705	PB	-	-	-	-

*Keterangan: PT = panjang total; PB = panjang baku



Keterangan: - - - - Lm= panjang saat pertama kali dewasa seksual

Gambar 2. Sebaran panjang ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai

Tabel 3. Faktor kondisi ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai

Spesies ikan	Jumlah (n)	Faktor Kondisi (FK)	FK Rata-Rata	Keterangan
A. HIU				
<i>Chiloscyllium punctatum</i>	94	0,18 – 2,53	1,03	Baik
<i>Rhizoprionodon acutus</i>	28	0,83 – 1,25	1,00	Baik
<i>Chiloscyllium indicum</i>	19	0,54 – 1,44	1,04	Baik
<i>Carcharhinus limbatus</i>	14	0,41 – 1,25	1,03	Baik
<i>Chiloscyllium plagiosum</i>	1	-	-	-
<i>Galeocerdo cuvier</i>	1	-	-	-
B. PARI				
<i>Neotrygon kuhlii</i>	132	0,57 – 1,63	1,01	Baik
<i>Hemistrygon akajei</i>	84	0,76 – 2,16	1,02	Baik
<i>Rhynchobatus sp.</i>	80	0,14 – 6,51	1,20	Baik
<i>Maculabatis gerrardi</i>	38	0,18 – 7,67	1,21	Baik
<i>Telatrygon zugei</i>	6	0,08 – 2,03	1,42	Baik
<i>Aetomylaeus nichofii</i>	4	0,95 – 1,02	1,00	Baik
<i>Brevitrygon walga</i>	3	0,78 – 1,16	1,01	Baik
<i>Pastinachus sephen</i>	2	-	-	-
<i>Rhina ancylostomus</i>	1	-	-	-
<i>Rhinoptera javanica</i>	1	-	-	-
<i>Mobula kuhlii</i>	1	-	-	-
<i>Taeniura lymma</i>	1	-	-	-
<i>Gymnura zonura</i>	1	-	-	-

Pembahasan

Jenis ikan hiu dan pari yang dominan tertangkap dan didaratkan di PPP Labuhan Maringgai sangat dipengaruhi oleh karakteristik habitatnya. Kesesuaian habitat merupakan faktor eksternal yang menentukan keberadaan suatu jenis ikan, termasuk ikan hiu dan pari di perairan timur Lampung. Karakteristik perairan pesisir timur Lampung di beberapa tempat yang dekat dengan muara sungai besar, seperti Way Mesuji, Way Tulang Bawang, Way Seputih, dan Way Sekampung, memiliki perairan bersalinitas payau dengan dasar perairan pasir berlumpur, sedangkan di beberapa lokasi yang jauh dari muara sungai tersebut terdapat hamparan terumbu karang dengan dasar perairan berpasir dan cenderung memiliki salinitas air laut normal. Berbagai kondisi perairan tersebut merupakan habitat yang sesuai untuk jenis-jenis ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai. Beberapa hiu dan pari yang banyak tertangkap diketahui hidup pada perairan estuari yang bersalinitas payau, seperti *Carcharhinus limbatus*,

Rhizoprionodon acutus, *Chiloscyllium indicum*, *Rhynchobatus sp.*, *Aetomylaeus nichofii*, *Telatrygon zugei*, *Hemistrygon akajei*, dan *Maculabatis gerrardi* (Froese dan Pauly 2022), bahkan *Carcharhinus limbatus*, *Rhizoprionodon acutus*, *Aetomylaeus nichofii*, dan *Telatrygon zugei* bersifat amfidromus yang dapat beruaya ke sungai dan kembali lagi ke laut. Adapun ikan hiu jenis *Chiloscyllium punctatum* dan pari *Neotrygon kuhlii* yang dominan tertangkap cenderung hidup di sekitar terumbu karang di perairan dekat pantai (*inshore*) yang dangkal (Froese dan Pauly 2022). Ekosistem terumbu karang tersebut juga terdapat di perairan pesisir timur Lampung yang jauh dari muara sungai. Dasar perairan yang berpasir ataupun pasir berlumpur juga merupakan habitat yang sesuai untuk ikan hiu *Carcharhinus limbatus*, *Rhizoprionodon acutus*, *Chiloscyllium indicum* dan pari *Neotrygon kuhlii*, *Hemistrygon akajei*, dan *Maculabatis gerrardi* (Froese dan Pauly 2022).

Pola pertumbuhan spesies ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai sebagian besar allometrik

negatif. Kondisi ini menunjukkan bahwa penambahan panjang lebih cepat daripada penambahan bobotnya (Effendie 2002). Jika diperhatikan bentuk tubuh ikan-ikan hiu yang tertangkap tersebut, memang tampak lebih banyak bentuk tubuhnya yang langsing memanjang, kecuali pada spesies *Rhizoprionodon acutus* yang lebih proporsional dan memiliki pertumbuhan isometrik. Adapun bentuk ikan pari pada umumnya adalah depres sehingga pola pertumbuhannya pun kebanyakan allometrik negatif, sedangkan ikan pari yang memiliki panjang baku yang lebih pendek daripada lebar disknya lebih cenderung memiliki pola pertumbuhan isometrik, seperti pada *Aetomylaeus nichofii* dan *Hemitygon akajei*.

Sehubungan dengan ukuran sebagian besar ikan hiu dan pari yang tertangkap masih belum mencapai dewasa seksual dan hanya sebagian kecil saja yang sudah berukuran di atas L_m (Gambar 2), maka dikhawatirkan pemanfaatan sumber daya ikan tersebut sudah tidak berkelanjutan (*unsustainable*). Jika sebagian besar ukuran ikan-ikan yang tertangkap belum mencapai dewasa seksual, maka regenerasi ikan tersebut di habitat alamnya akan terganggu. Kondisi ini pun menjadi pertanda bahwa usaha penangkapan ikan tersebut sudah mengalami tangkap lebih (*overfishing*). Sparre *et al.* (1989) menyatakan bahwa tanda-tanda terjadinya *overfishing* adalah tatkala ukuran ikan yang tertangkap semakin kecil dan jumlahnya menurun. Kondisi ini dijumpai pada ikan pari di Provinsi Lampung yang produksinya terus mengalami penurunan antara tahun 2016-2021 hingga mencapai 91,72%.

Faktor kondisi ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai sebagian besar dalam kondisi yang baik dengan nilai Kn rata-rata berkisar 1,00-1,42 yang menunjukkan bahwa ikan-ikan tersebut di habitatnya memiliki peluang yang besar untuk bertahan hidup, tumbuh, dan berkembang biak di perairan tersebut. Kondisi ini diduga disebabkan kesesuaian perairan timur Lampung sebagai habitat dan tersedianya sumber makanan. Diketahui bahwa perairan pesisir timur Lampung merupakan daerah yang produktivitasnya tinggi dan menghasilkan sumber daya ikan yang melimpah (Kurnia *et al.* 2014; Zairion *et al.* 2014), termasuk crustasea dan ikan-ikan kecil yang menjadi makanan ikan hiu dan pari. Sebagian besar jenis hiu dan pari yang ditangkap nelayan di pesisir timur

Lampung mengonsumsi kepiting, udang, invertebrata, dan ikan-ikan kecil (Froese dan Pauly 2022).

Jenis-jenis hiu dan pari yang tertangkap dan didaratkan di PPP Labuhan Maringgai saat penelitian ini dilakukan tidak ada yang dilindungi berdasarkan regulasi nasional. Saat ini Pemerintah RI melakukan perlindungan hanya pada beberapa jenis hiu, seperti: *Alopias superciliasus*, *Alopias vulpinus*, *Alopias pelagicus*, *Sphyrna zygaena*, *Sphyrna lewini*, *Sphyrna makarran*, *Carcharhinus falciformis*, *Carcharhinus longimanus*, dan *Rhincodon typus*; serta beberapa jenis pari yang dilindungi, meliputi *Himantura oxyrhyncha*, *Himantura polylepis*, *Himantura signifer*, *Urolophus kаланus*, *Pristis clavata*, *Anoxypristis cuspidata*, *Pristis pristis*, dan *Pristis zysron* (KKP RI 2022). Ikan hiu dan pari yang dilindungi tersebut merupakan jenis yang bernilai ekonomis tinggi dan banyak diburu dan menjadi target penangkapan karena bagian-bagian tubuhnya (sirip, daging, tulang, dan insang) dapat dijual dan diekspor dengan harga tinggi (Sadili *et al.* 2015) sehingga dikhawatirkan akan cepat mengalami kepunahan. Status keterancamannya pun sebagian besar adalah *endangered* (ED) dan *vulnerable* (VU) dalam IUCN *Red List*. Jika dibandingkan dengan jenis-jenis ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai, diketahui bahwa nilai ekonomis ataupun harga jual ikan hiu dan pari yang ditangkap di pesisir timur Lampung tidak semahal jenis-jenis hiu dan pari yang sudah dilindungi oleh Pemerintah RI karena sebagian besar tertangkap sebagai *by catch* sehingga ancaman kepunahan akibat penangkapan tidak separah hiu dan pari yang sudah dilindungi. Hal ini diduga menjadi pertimbangan mengapa Pemerintah RI saat ini belum memprioritaskan dan menetapkan status perlindungan terhadap jenis-jenis hiu dan pari tersebut, walaupun berdasarkan IUCN *Red List* beberapa spesies hiu dan pari sudah dalam kondisi *critically endangered* (CR), *endangered* (EN), dan *vulnerable* (VU).

Sebagian besar nelayan maupun pedagang pengumpul ikan hiu dan pari di PPP Labuhan Maringgai, Lampung Timur belum mengetahui jenis-jenis ikan hiu dan pari dilindungi, namun beberapa di antaranya mengetahui jika hiu bodo, *Rhincodon typus*, adalah jenis yang dilindungi. Minimnya informasi tentang perlindungan jenis-jenis hiu dan pari merupakan penyebab utama ketidaktahuan mereka. Selain itu, sebagian

besar hiu dan pari yang tertangkap merupakan hasil tangkapan sampingan (*by catch*) yang terkadang jumlahnya pun tidak terlalu banyak sehingga nelayan tidak begitu memperhatikannya dan lebih fokus pada udang, rajungan, dan jenis ikan lainnya yang menjadi target utama penangkapan. Untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran nelayan terhadap jenis-jenis hiu dan pari yang dilindungi, maka diperlukan upaya-upaya penyebaran informasi dan sosialisasi, misalnya melalui pertemuan dengan kelompok nelayan, memasang poster di PPP Labuhan Maringgai dan sekitarnya, ataupun melalui media sosial.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Jenis-jenis ikan hiu dan pari yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Labuhan Maringgai, Lampung Timur terdiri dari 6 jenis/spesies hiu, yaitu *Carcharhinus limbatus* (hiu malam/hiu sirip hitam), *Rhizoprionodon acutus* (hiu putihan/hiu pilus), *Chiloscyllium punctatum* (hiu tekek/hiu batu), *Chiloscyllium indicum* (hiu bongo/cucut dolok), *Chiloscyllium plagiosum* (hiu bongo/cucut dolok), *Galeocerdo cuvier* (hiu harimau/hiu macan), dan 13 spesies pari, yaitu *Rhynchobatus sp.* (pari lontar/hiu mejan), *Rhina ancylostomus* (pari kupu-kupu/pari barong), *Aetomylaes nichofii* (pari burung/pe' lamping), *Rhinoptera javanica* (pari burung/pari elang), *Mobula kuhlii* (pari mobula), *Neotrygon kuhlii* (pari kodok/pari kembang), *Taeniura lymma* (pari kodok/pari kembang), *Hemistrygon akajei* (pari lempur/pari air), *Brevistrygon walga* (pari lempur/pari toka-toka/pari kikir), *Telatrygon zugei* (pari hidung mancung/pari toka-toka), *Maculabatis gerrardi* (pari mondol/pari bintang/pari batu), *Pastinachus sephen* (pari ekor lembu/pari bendera), *Gymnura zonura* (pari daun/pari kelalawar)
2. Pertumbuhan ikan hiu dan pari bervariasi antara allometrik (+/-) dan isometrik, namun sebagian besar memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif. Ikan hiu dan pari hidup dalam kondisi yang baik di habitatnya di perairan pesisir timur Lampung.
3. Seluruh ikan hiu dan pari yang didaratkan di PPP Labuhan Maringgai

tidak dilindungi berdasarkan regulasi nasional saat ini, namun beberapa di antaranya masuk kategori *critically endangered* (CR), *endangered* (EN), dan *vulnerable* (VU) dalam IUCN *Red List*.

Saran

Dalam rangka menjaga kelestarian sumber daya ikan hiu dan pari, pemerintah perlu lebih memperhatikan jenis-jenis hiu dan pari yang terancam punah, terutama spesies-spesies yang berada dalam status *critically endangered* (CR), *endangered* (EN), dan *vulnerable* (VU) seperti yang telah ditetapkan dalam IUCN *Red List*. Selanjutnya, Pemerintah Provinsi Lampung dapat segera menyusun dokumen Rencana Aksi Daerah (RAD) Pengelolaan Hiu dan Pari di Perairan Lampung agar pemanfaatan ikan hiu dan pari dapat berkelanjutan dan ada upaya-upaya perlindungan (konservasi) terhadap jenis-jenis yang sudah terancam punah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya ZF, Al-Fatih S. 2017. Perlindungan Hukum terhadap Ikan Hiu dan Ikan Pari untuk Menjaga Keseimbangan Ekosistem Laut Indonesia. *Legality*. 24(2): 224-235.
- Alaydrus IS, Fitriana N, Jamu Y. 2014. Jenis dan Status Konservasi Ikan Hiu yang Tertangkap di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Labuan Bajo, Manggarai Barat, Flores. *Jurnal Biologi*. 7(2): 83-88.
- Allen G. 2000. Marine Fish of South-East Asia. Australia (AU): Periplus.
- Carr LA, Stier AC, Fietz K, Montero I, Gallagher AJ, Bruno JF. 2013. Illegal Shark Fishing in the Galapagos Marine Reserve. *Marine Policy*. 39: 317-321.
- Damora A, Yuneni RR. 2016. Estimasi Pertumbuhan, Mortalitas, dan Eksploitasi Hiu Kejen (*Carcharhinus falciformis*) dengan Basis Pendaratan di Banyuwangi, Jawa Timur. Prosiding Simposium Hiu dan Pari di Indonesia, 1-8.
- Dulvy NK, Simpfendorfer CA, Davidson LN, Fordham SV, Bräutigam A, Sant G, Welch DJ. 2017. Challenges and Priorities in Shark and Ray Conservation. *Current Biology*. 27(11): R565-R572.

- Effendie MI. 2002. Biologi Perikanan. Yogyakarta (ID): Yayasan Pustaka Nusantara.
- Fahmi, Dharmadi, Sarmintohadi, Mustika C. 2013. Tinjauan Status Perikanan Hiu dan Upaya Konservasinya di Indonesia. Jakarta (ID): Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan.
- Fowler SL. 2017. Sharks. Britania Raya: DK Publishing.
- Froese R, Pauly D. Editors. 2022. FishBase. World Wide Web Electronic Publication. www.fishbase.org, version (06/2022).
- Fuadi Z, Dewiyanti I, Purnawan S. 2016. Hubungan Panjang Berat Ikan yang Tertangkap di Krueng Simpoe, Kabupaten Bireun, Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(1): 169-176.
- Ibrahim PS, Setyobudiandi I, Sulistiono. 2017. Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Selar Kuning *Selaroides leptolepis* di Perairan Selat Sunda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 9(2): 577-584.
- Kurnia R, Boer M, Zairion. 2014. Biologi Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) dan Karakteristik Lingkungan Habitat Esensialnya sebagai Upaya Awal Perlindungan di Lampung Timur. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19(1): 22-28.
- [KKP RI] Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2022. Jenis Hiu dan Pari yang Dilindungi. <https://kkp.go.id/djprl/bpsplpadang/infografis-detail/1599-jenis-hiu-dan-pari-dilindungi>. [17 Oktober 2022].
- Lestari P, Hudaidah S, Muhaemin M. 2016. Pola Pertumbuhan dan Reproduksi Ikan Kuniran *Upeneus moluccensis* (Bleeker 1855) di Perairan Lampung. *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 5(1): 567-574.
- Morrisan MA. 2012. Metode Penelitian Survei. Jakarta (ID): Kencana.
- Nurdin E, Taurusman AA, Yusfiadayani R. 2012. Struktur Ukuran, Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Tuna di Perairan Prigi, Jawa Timur. *BAWAL*. 4(2): 67-73.
- Nuryadi, Astuti TD, Utami ES, Budiantara M. 2017. Dasar-Dasar Statistik Penelitian. Yogyakarta (ID): Sibuku Media.
- Rahardjo MF, Simanjuntak CPH. 2008. Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Tetet, *Johnius belangerii* Cuvier (Pisces: sciaenidae) di Perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 15(2): 135-140.
- Rahardjo MF, Sjafei DS, Affandi R, Sulistiono, Hutabarat J. 2011. Iktiologi. Bandung (ID): CV Lubuk Agung.
- Sadili D, Dharmadi, Fahmi, Sarmintohadi, Ramli I, Sudarsono. 2015. Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi dan Pengelolaan Hiu dan Pari Periode 2016-2020. Jakarta (ID): Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut, Ditjen Pengelolaan Ruang Laut, Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia.
- Sashia M, Eddiwan, Putra RM. 2021. Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Ikan Gabus (*Channa striata*) di Danau Teluk Petai Provinsi Riau. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik*. 2(1): 241-250.
- Sparre P, Ursin E, Venema SC. 1989. Introduction to Tropical Fish Stock Assessment. Part 1. Manual. FAO. Fisheries Technical Paper No.306.1. Rome: FAO.
- Sugiyono. 2021. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung (ID): CV Alfabeta.
- Wujdi A, Suwarso W. 2012. Hubungan Panjang Bobot, Faktor Kondisi, dan Struktur Ukuran Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1853). *BAWAL*. 4(2): 83-89.
- Yudha IG, Rahardjo MF, Djokosetiyanto D, Batu DTFL. 2015. Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Lumo *Labiobarbus ocellatus* (Heckel, 1843) di Sungai Tulang Bawang, Lampung. *Jurnal Zoo Indonesia*. 24(1): 29-39.
- Zairion, Boer M, Wardiatno Y, Fahrudin A. 2014. Komposisi dan Ukuran Rajungan (*Portunus pelagicus*) yang Tertangkap pada Beberapa Stratifikasi Batimetri di Perairan Lampung Timur. *J. Lit. Perikan. Ind*. 20(4): 199-206.