

Identifikasi Keanekaragaman Spesies Elasmobranchii Hasil Tangkapan Nelayan Lokal Yang Didaratkan di Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan

Zamalludin¹, Ita Karlina¹, Aditya Hikmat Nugraha¹, Tri Armanto², Fahmi Yandri¹, Rika Angraini¹ & Candra Joei Koenawan¹

¹Prodi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang Kepulauan Riau, 29100, Indonesia

²Yayasan ecology Kepulauan Riau, 29100, Indonesia

*Corresponding author: ltakarlina@umrah.ac.id

Received: 2023-10-17. Revised: 2023-11-20. Accepted: 2024-04-30

ABSTRAK

Provinsi Kepulauan Riau memiliki wilayah perairan yang lebih luas dibandingkan dengan daratannya. Wilayah perairan yang luas ini kemudian mulai dikelola dengan dibentuknya wilayah konservasi yang dikenal sebagai Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan (TWPTPB). Luasnya perairan di Kepulauan Riau diduga juga memiliki keanekaragaman yang tinggi pula, salah satunya spesies Elasmobranchii. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi keanekaragaman spesies dan status konservasi Elasmobranchii dari hasil tangkapan yang didaratkan oleh nelayan lokal di TWPTPB. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei, yang bersifat deskriptif untuk mengetahui gambaran hasil identifikasi keanekaragaman spesies dan status konservasi dari Elasmobranchii. Dari hasil penelitian ini teridentifikasi sebanyak 12 spesies dan 8 famili dari 72 individu Elasmobranchii, dengan nilai indeks keanekaragaman $H' = 2,21$ (sedang), indeks keseragaman $E = 0,89$ (sangat baik), dan indeks dominasi $C = 0,14$ (rendah) atau tidak ada spesies yang mendominasi. Dari analisis status konservasi ditemukan 42% atau 5 dari 12 spesies Elasmobranchii termasuk kategori terancam (Vulnerable), 25% (3 spesies) masuk dalam kategori kritis (endangered) dan 8% (1 spesies) masuk dalam kategori terancam punah (critically endangered), spesies Elasmobranchii yang didaratkan pada lokasi penelitian 75% memiliki status populasi menurun (decreasing).

Kata kunci : Bintan, Elasmobranchii, Keanekaragaman, Konservasi

ABSTRACT

Riau Islands Province has a larger water area than its land. This large water area then began to be managed with the establishment of a conservation area known as the Bintan Island Eastern Waters Tourism Park. The vast waters in the Riau Islands are thought to also have high diversity, one of which is Elasmobranchii species. The purpose of this study is to identify the species diversity and conservation status of Elasmobranchii from the catches landed by local fishermen in Bintan Island Eastern Waters Tourism Park. The method used in this study is a survey method, which is descriptive to determine the description of the results of the identification of species diversity and conservation status of Elasmobranchii. From the results of this study, 12 species and 8 families of 72 Elasmobranchii individuals were identified, with a diversity index value of $H' = 2.21$ (medium), uniformity index $E = 0.89$ (very good), and dominance index $C = 0.14$ (low) or no dominating species. From the conservation status analysis, it was found that 42% or 5 out of 12 Elasmobranchii species were categorized as Vulnerable, 25% (3 species) were categorized as endangered and 8% (1 species) were categorized as critically endangered, 75% of Elasmobranchii species landed at the study site had a decreasing population status.

Keywords: Bintan, Elasmobranchii, Diversity, Conservation

PENDAHULUAN

Luas wilayah Provinsi Kepulauan Riau mencapai 251,810 km², dengan luas perairan 241,215 km² (96,0%) dan luas daratannya hanya 10,595 km² (4,0 %) sedangkan panjang garis pantai di perkirakan mencapai 2.367,6 km² (Hendrayady, 2019). Wilayah Kepulauan Riau didominasi oleh perairan laut, pulau besar dan pulau kecil ini merupakan wilayah kaya dengan produktivitas tinggi serta potensi sumberdaya hayati maupun non hayati yang besar. Ekosistem yang kompleks baik terumbu karang, mangrove dan lamun, hasil perikanan laut serta wisata bahari menjadi potensi sumberdaya hayati yang ada di Provinsi Kepulauan Riau. (Alamsyah, 2017). Dengan potensi sumberdaya yang melimpah tentunya perlu di kelola dengan optimal untuk memberikan manfaat yang maksimal dan berkelanjutan pada masyarakat pesisir. Dengan itu melalui Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18 Tahun 2022 ditetapkan Kawasan Konservasi di Wilayah perairan Timur Pulau Bintan, Provinsi Kepulauan Riau yang di kenal dengan nama Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan (TWPTPB), dengan total luasan mencapai 138.561,42 hektare.

Kawasan Konservasi Perairan Wilayah Timur Bintan memiliki ekosistem yang kompleks meliputi utamanya ekosistem terumbu karang, ekosistem mangrove dan ekosistem lamun. Ekosistem yang kompleks ini tentunya akan menjadi tempat tinggal, tempat berlindung, tempat mencari makan dan tempat berkembang biak bagi biota perairan, interaksi antara biota dan ekosistem ini dapat menjadi faktor tingginya keanekaragaman spesies diwilayah tersebut (Mardasin *et al.*, 2011). Salah satu keanekaragaman spesies yang diperkirakan banyak yaitu spesies *Elasmobranchii*. *Elasmobranchii* adalah subkelas dari Chondrichthyes, didalamnya terdiri dari ikan hiu dan Pari. Di dunia keanekaragaman spesies *Elasmobranchii* mencapai 1000 spesies (Candramila *et al.*, 2005). Sementara di Indonesia memiliki lebih dari 130 spesies *Elasmobranchii* (Aditya *et al.*, 2017). *Elasmobranchii* merupakan kelompok ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Saat ini permintaan pasar terhadap spesies *Elasmobranchii* sangat tinggi terutama daging, kulit dan siripnya, sehingga hal ini juga menimbulkan masalah terhadap laju kepunahan spesies *Elasmobranchii*. Penangkapan *Elasmobranchii* oleh nelayan tidak dibekali atau didasari dengan ketersediaan informasi serta data ilmiah mengenai status populasi dan konservasi *Elasmobranchii*, sehingga nelayan cenderung tidak mengerti jenis jenis *Elasmobranchii* yang dilindungi ataupun di batasi penangkapannya.

Beberapa jenis *Elasmobranchii* memilki status dilindungi ataupun di batasi perdagangannya. Sehingga jika di lakukan penangkapan *Elasmobranchii* ini secara terus menerus dan tidak memperhatikan status konservasinya maka bisa berakibat pada menurunnya populasi hingga kepunahan. Maka tujuan dari penelitian ini mengidentifikasi keanekaragaman spesies dan status konservasi *Elasmobranchii* dari hasil tangkapan nelayan lokal di Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai November - Desember 2022. Lokasi pengambilan data terdapat pada 1 tempat pendaratan ikan swasta dan 2 pasar tradisional yang berada di kawasan TWPTPB yaitu di Tang Seng Fishery Company, Pasar Berek Motor dan Pasar Bintan Center. Dalam penelitian ini metode yang di gunakan yaitu metode survei, metode ini bersifat deskriptif untuk mengetahui bagaimana gambaran hasil identifikasi keanekaragaman spesies *Elasmobranchii* dan juga status konservasi *Elasmobranchii*. Pengambilan data dilakukan survei langsung kelapangan untuk pengamatan secara visual dan di dokumentasikan dengan kamera digital serta dilakukan wawancara kepada nelayan setempat. Pengamatan diusahakan pada ikan yang masih utuh sehingga dapat

memudahkan identifikasi spesiesnya. Data penelitian di catat dengan menggunakan teknik tabulasi yaitu dalam proses pengambilan data, semua di catat kedalam tabel-tabel.

Pengambilan data di lakukan sebanyak 4 kali selama 2 bulan dari hasil tangkapan nelayan lokal yang di daratkan di tempat pendaratan ikan Tang Seng Fishery Company serta yang di jual di pasar Berek Motor dan Pasar Bintang Center. Identifikasi spesies *Elasmobranchii* dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan morfologi yaitu pengamatan struktur tubuh luar dari *Elasmobranchii* mulai dari bentuk tubuh, bentuk sirip, warna atau corak yang terdapat pada *Elasmobranchii* dengan mengacu pada buku "Economically sharks dan rays in Indonesia" (White *et.al.*, 2006). Tahap selanjutnya dilakukan wawancara pada nelayan lokal mengenai LEK (*Local Ecology Knowledge*) *Elasmobranchii*, lokasi penangkapan ikan, alat tangkap yang digunakan serta pengetahuan nelayan tentang konservasi *Elasmobranchii*.

Analisis data yang dilakukan yaitu data dokumentasi hasil pengamatan visual dibandingkan dengan kunci identifikasi dan di cocokkan dengan sumber data jenis yang ada di buku panduan identifikasi Logbook survey monitoring hiu atau Economically Important Sharks dan Rays (White *et al.*, 2006). Keanekaragaman spesies *Elasmobranchii* dianalisis menggunakan Indeks Keanekaragaman -an Shannon-Wiener (Krebs, 1989) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = -\sum P_i \ln(P_i), \text{ dimana } P_i = (n_i/N)$$

Keterangan :

- H' : Indeks keanekaragaman
- N_i : Jumlah individu jenis ke-i
- N : Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon – Wiener (H') adalah sebagai berikut:

- H' < 1 : keanekaragaman rendah
- 1 < H' ≤ 3 : keanekaragaman sedang
- H' > 3 : keanekaragaman tinggi

Keseragaman spesies *Elasmobranchii* di analisis menggunakan rumus indeks keseragaman sebagai berikut :

$$E = H'/H' \text{ maks dimana } H' \text{ maks} = \ln S$$

Keterangan

- E : Indeks keseragaman
- H' maks : Indeks keanekaragaman maksimum
- S : Jumlah jenis

Menurut Binur 2008 dalam Kudadiri *et al.*, (2022) kriteria indeks keseragaman dengan ketentuan sebagai berikut :

- E > 0,80 : Nilai keseragaman jenis sangat tinggi
- E = 0,41 – 0,60 : Nilai keseragaman jenis sedang
- E = 0,21 – 0,40 : Nilai keseragaman jenis buruk
- E < 0,20 : Nilai keseragaman jenis sangat rendah

Dominansi spesies *Elasmobranchii* di analisis menggunakan rumus indeks dominansi sebagai berikut :

$$C = \sum (n_i/N)^2$$

Keterangan

- C : Indeks dominansi Simpsons
- n_i : Jumlah individu dalam tidakson ke-i
- N : Jumlah total individu semua tidak ada pada suatu komunitas

Kriteria indeks dominansi berkisar antara 0-1. Dimana nilai indeks yang mendekati 1 menunjukkan dominasi oleh satu spesies sangat tinggi, sedangkan indeks yang mendekati 0 menunjukkan bahwa diantara jenis-jenis yang ditentukan tidak ada yang mendominasi (Odum, 1993).

Status konservasi Elasmobranchii ditentukan berdasarkan acuan data IUCN. Spesies Elasmobranchii yang ditemukan ditentukan status konservasinya dengan melihat di website IUCN. Data yang didapatkan kemudian dicatat dan dianalisis (Haryono *et al.*, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur komunitas Elasmobranchii

Hasil dari pendataan spesies Elasmobranchii di temukan sebanyak 12 spesies dan 8 family dari 72 individu Elasmobranchii. Dari 12 spesies Elasmobranchii ini terdapat 4 spesies hiu (Shark) dan 8 spesies pari (Rays) lihat Tabel 1.

Tabel 1. Daftar elasmobranchii yang teridentifikasi

FAMILY	SPESIES	JUMLAH
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus limbatus</i>	6
	<i>Carcharhinus sealei</i>	17
Hemiscylliidae	<i>Chiloscyllium griseum</i>	4
Hemigaleidae	<i>Hemigaleus microstoma</i>	8
Aetobatidae	<i>Aetobatus narinari</i>	3
Myliobatidae	<i>Aetomylaeus vespertilio</i>	1
Dasyatidae	<i>Maculabatis gerrardi</i>	5
	<i>Himantura undulata</i>	2
	<i>Taeniura lymma</i>	7
	<i>Dasyatis kuhlii</i>	14
Gymnuridae	<i>Gymnura japonica</i>	3
Rhinidae	<i>Rhynchobatus australiae</i>	2
Total		72

Famili Dasyatidae menjadi jenis Elasmobranchii yang paling banyak didaratkan pada stasiun pengamatan yaitu 28 individu dari 4 spesies *Maculabatis gerrardi*, *Himantura undulata*, *Taeniura lymma*, *Dasyatis kuhlii*, kemudian di ikuti oleh famili Carcharhinidae 23 individu dari 2 spesies *Carcharhinus limbatus*, *Carcharhinus sealei*, dan yang paling sedikit jenis Elasmobranchii yang di daratkan pada stasiun pengamatan yaitu famili Myliobatidae hanya teridentifikasi 1 individu dari 1 spesies *Aetomylaeus vespertilio*. Spesies Elasmobranchii yang teridentifikasi diwilayah TWPTPB memiliki kekayaan spesies yang hampir sama dengan kekayaan spesies Elasmobranchii yang di daratkan di TPI Bojomulyo unit 1 Kabupaten Pati, Elasmobranchii yang teridentifikasi di TPI Bojomulyo unit 1 Kabupaten Pati yaitu 11 spesies yang terdiri dari 2 spesies ikan Hiu dan 9 spesies ikan Pari dan Famili Dasyatidae menjadi jenis Elasmobranchii yang paling banyak di temukan (Setiati & Putri, 2022). Sedangkan jika di dibandingkan dengan kekayaan spesies Elasmobranchii di Pelabuhan Perikanan Lampulo Banda Aceh teridentifikasi sebanyak 34 spesies Elasmobranchii yang terdiri dari 17 spesies ikan hiu dan 17 spesies ikan pari (Isma *et al.*, 2021). Kekayaan spesies Elasmobranchii di Pelabuhan Perikanan Lampulo Banda Aceh lebih tinggi di dibandingkan kekayaan spesies Elasmobranchii di TWPTPB ataupun di TPI Bojomulyo ini diduga karena area penangkapannya yang lebih luas yaitu Selat Melaka hingga Samudera Hindia. Seperti yang di jelaskan oleh Fahmi dan Dharmadi, (2013) beberapa wilayah yang memiliki potensial perikanan hiu di Indoneia yaitu meliputi wilayah Barat Sumatra (WPP 572), Selatan Jawa, Bali dan Nusa Tenggara (WPP 573), Laut Natuna dan Selat Karimata (WPP 711), Laut Jawa (WPP 712), dan Laut Arafura (WPP 718), dan

wilayah yang paling dieksploitasi sumberdaya hiu nya adalah perairan Selatan Indonesia (Samudera Hindia) yang merupakan habitat dari ikan ikan hiu oseanik dan semi oseanik.

Keaneekaragaman spesies

Analisa nilai keaneekaragaman, keseragaman dan dominasi untuk mengetahui potensi kekayaan spesies Elasmobranchii yang di daratkan oleh nelayan lokal di kawasan TWPTPB di dapatkan nilai sebagai berikut di Tabel 2.

Tabel 2. Nilai persentase keaneekaragaman spesies Elasmobranchii

Indeks	Nilai	Kategori	Lokasi
Keanekaragaman (H')	2,21	Sedang	Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan
Keseragaman (E)	0,89	Sangat tinggi	
Dominasi (C)	0,14	Rendah	

Dari yang telah di analisis pada 3 stasiun yang berada di TWPTPB didapatkan indeks keanekaragaman spesies yang tergolong sedang dengan nilai $H' = 2,21$ ini menunjukkan kekayaan spesies Elasmobranchii yang di daratkan di wilayah TWPTPB cukup beragam, dan diduga masih banyak spesies Elasmobranchii lain yang belum terdata karena spesies Elasmobranchii ini tertangkap dari bycatch atau hasil tangkapan sampingan. Banyak juga individu Elasmobranchii yang tertangkap di pengaruhi oleh waktu dan lokasi penangkapannya (Candramila et al., 2005). Indeks keseragaman ini akan memberikan gambaran komposisi jumlah individu dari masing-masing spesies Elasmobranchii yang di tangkap ataupun di daratkan pada 3 stasiun pengamatan yang berada di TWPTPB.

Analisis data keseragaman spesies Elasmobranchii yang telah di lakukan di dapatkan nilai $E = 0,89$ yang berarti tingkat keseragaman spesies elasmobranchii tergolong sangat tinggi ($E > 0,80$). nilai keseragaman yang tinggi ini menunjukkan bahwa jumlah individu Elasmobranchii yang tertangkap merata pada setiap spesiesnya. Menurut Candramila et al., (2005) titik-titik penangkapan (fishing ground) yang berbeda akan mempengaruhi hasil tangkapan. Nelayan lokal di wilayah TWPTPB rata-rata menangkap ikan pada lokasi yang sama, yaitu kapal yang berukuran 5 GT kebawah malakukan penangkapan diwilayah perairan merapas dan kapal yang memiliki ukuran besar lebih sering menangkap ikan di WPPNRI 711 utamanya Perairan Natuna atau Laut Natuna Utara.

Ada 12 spesies yang tertangkap kemudian ditinjau dari indeks dominasi untuk mengetahui ada atau tidaknya spesies yang mendominasi pada pendaratan Elasmobranchii di wilayah TWPTPB, hasil analisis data yang telah di lakukan di dapatkan nilai $C = 0,14$ karena nilai yang di dapat lebih mendekati 0 maka tidak ada spesies yang mendominasi pada hasil pendaratan Elasmobranchii di lokasi penelitian. Sari dan Syukur, (2020) menyatakan indeks dominasi memiliki korelasi terhadap indeks keaneekaragaman, dimana jika nilai indeks dominasi tinggi maka indeks keaneekaragaman rendah dan sebaliknya jika indeks dominasi rendah maka indeks keaneekaragaman tinggi. Reproduksi Elasmobranchii yang lambat juga mempengaruhi nilai dominasi spesies Elasmobranchii. Menurut Ryan et al., (2013) dominasi pada spesies tertentu dapat terjadi ketika spesies itu memiliki kemampuan reproduksi yang cepat.

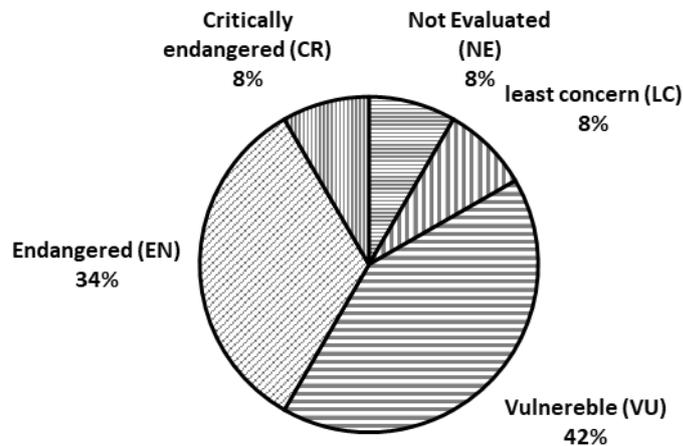
Status konservasi Elasmobranchii

Analisa status konservasi Elasmobranchii hasil tangkapan nelayan lokal di kawasan TWPTPB menjadi hal penting untuk dilakukan karena terdapat beberapa spesies elasmobranchii yang memiliki status populasi yang rentan menurut IUCN, ataupun memiliki status dilindungi dan pemanfaatan terbatas dalam regulasi CITES (Tabel 3) dan Gambar 1.

Tabel 3. Daftar spesies Elasmobranchii dan status konservasinya

NO	SCIENTIFIC NAME	PUBLISHED	RED LIST CATEGORY IUCN	POPULATION TREND IUCN	STATUS CITES
1	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Rigby <i>et al.</i> , (2020)	Vulnerable	Decreasing	No CITES
2	<i>Chiloscyllium griseum</i>	Vdaner, Wright <i>et al.</i> , (2020)	Vulnerable	Decreasing	No CITES
3	<i>Carcharhinus sealei</i>	Dulvy dan Ali, (2021)	Vulnerable	Decreasing	No CITES
4	<i>Dasyatis kuhlii</i>	Maskray dan Kyne, (2018)	Not Evaluated	unknown	No CITES
5	<i>Aetobatus narinari</i>	Eudey, A., Kumar, A., Singh, M. dan Boonratana, (2021)	Endangered	Decreasing	No CITES
6	<i>Gymnura japonica</i>	A. Rigby, (2021)	Vulnerable	Decreasing	No CITES
7	<i>Maculabatis gerrardi</i>	Whipray <i>et al.</i> , (2020)	Endangered	Decreasing	No CITES
8	<i>Himantura undulata</i>	Whipray <i>et al.</i> , (2020)	Endangered	Decreasing	No CITES
9	<i>Taeniura lymma</i>	Ray <i>et al.</i> , (2021)	least concern	increasing	No CITES
10	<i>Aetomylaeus vespertilio</i>	White, W.T, dan Kyne, P.M (2016)	Endangered	Decreasing	No CITES
11	<i>Rhynchobatus australiae</i>	Kyne <i>et al.</i> , (2019)	Critically endangered	Decreasing	Apenddix II
12	<i>Hemigaleus microstoma</i>	Sherman <i>et al.</i> , (2021)	Vulnerable	Decreasing	No CITES

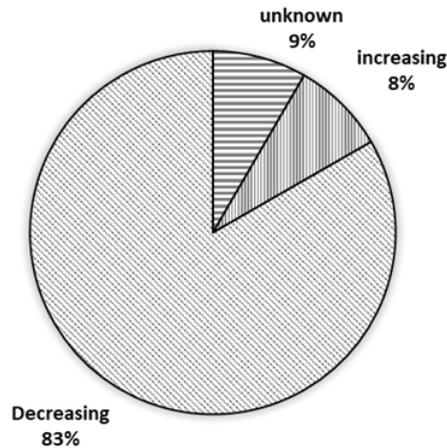
Status konservasi menjadi salah satu indikator yang dapat digunakan dalam mengukur atau melihat tingkat keterancaman spesies makhluk hidup dari kepunahan. Status konservasi yang di keluarkan oleh lembaga pemerintah ataupun non pemerintah yang memiliki fokus pada kelestarian sumberdaya hayati biasanya akan merujuk pada The IUCN Red List of Threatened Species dan CITES Appendices (Risnandar *et al.*, 2020).



Gambar 1. Persentase spesies Elasmobranchii kategori daftar merah IUCN

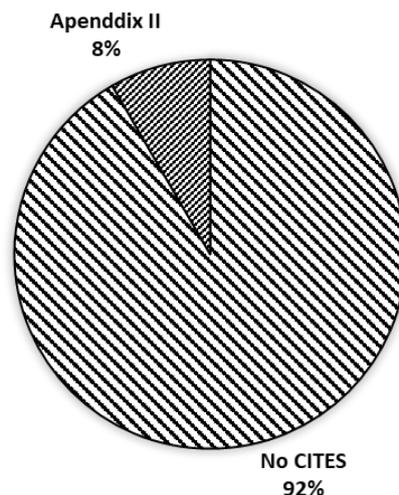
Ada 12 spesies Elasmobranchii yang di daratkan pada lokasi penelitian 42% (5 spesies) yaitu *Carcharhinus limbatus*, *Carcharhinus sealei*, *Chiloscyllium griseum*, *Hemigaleus microstoma* dan *Gymnura japonica* tergolong dalam kategori rentan (Vulnerable) pada daftar merah IUCN maka dapat di ketahui hampir setengah dari spesies Elasmobranchii yang di daratkan merupakan spesies yang rentan terhadap kepunahan. Kerentanan punah terhadap spesies Elasmobranchii diduga karena ikan hiu dan pari yang di daratkan rata-rata masih berukuran kecil sehingga regenerasi dari ikan hiu dan pari ini terhambat. Seperti yang di jelaskan (Setiati & Putri, 2022) penangkapan ikan berukuran kecil merupakan salah satu faktor yang menyebabkan ikan tersebut rentan terhadap kepunahan. Menurut IUCN kategori rentan (Vulnerable) merupakan resiko kepunahan jangka menengah dan jika tidak di kelola maka dapat beresiko menjadi terancam, dan pada praktiknya spesies yang masuk dalam kategori ini dalam 100 tahun memiliki resiko kepunahan lebih besar dari 10% (Jabidi et al., 2019).

Tidak hanya berstatus rentan hasil dari analisis status konservasi Elasmobranchii ini terdapat 32% (4 spesies) dari 12 spesies Elasmobranchii masuk dalam kategori kritis (endangered) dan 8% (1 spesies) masuk dalam kategori terancam punah (critically endangered). Adapun spesies yang masuk kategori kritis ini yaitu *Aetobatus narinari*, *Aetomylaeus vespertilio*, *Maculabatis gerrardi*, *Himantura undulata*, dan spesies yang memiliki status terancam punah yaitu *Rhynchobatus australiae*. Pada kenyataannya 5 spesies ini menjadi target nelayan ataupun pemancing karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan memiliki ukuran yang relatif besar, hal inilah yang menjadi ketertarikan nelayan untuk menangkapnya dan mengakibatkan 5 spesies ini memiliki status kritis (endangered) bahkan terancam punah (critically endangered). Menurut Yuwandana et al., (2020) spesies *Rhynchobatus australiae* memiliki nilai ekonomis yang tinggi karena hampir semua bagian tubuhnya dapat di manfaatkan (Gambar 5).



Gambar 2. Persentase spesies Elasmobranchii kategori tren populasi IUCN

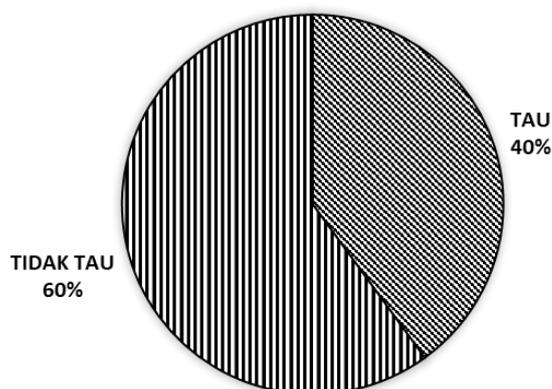
Kemudian di tinjau dari tren populasi IUCN, spesies elasmobranchii yang di daratkan oleh nelayan pada lokasi penelitian ini dari 12 spesies 83% (10 spesies) *Carcharhinus limbatus*, *Carcharhinus sealei*, *Chiloscyllium griseum*, *Aetobatus narinari*, *Gymnura japonica*, *Maculabatis gerrardi*, *Himantura undulata*, *Aetomylaeus vespertilio*, *Rhynchobatus australiae*, *Hemigaleus microstoma* memiliki status menurun (Decreasing) hal ini terjadi karena perikanan Elasmobranchii pada setiap tahunnya selalu meningkat, sehingga untuk memenuhi permintaan pasar lokal maupun internasional spesies Elasmobranchii ini akan terus di eksploitasi. Dari data SEAFDEC produksi Elasmobranchii Indonesia pada tahun 2013 mencapai 101,991 ton (Ilham dan Marasabessy, 2021). Fekunditas rendah juga menjadi salah satu sebab terus menurunnya populasi Elasmobranchii. Seperti yang di jelaskan Cavanagh et al., (2003) sifat biologi hiu dan pari pada umumnya memiliki umur yang panjang, periode reproduksi yang lama, pertumbuhan yang lambat, mencapai matang seksual yang lama dan fekunditas yang rendah mengakibatkan ikan hiu dan pari lebih rentan terhadap eksploitasi. Ketika ikan hiu dan pari ini terus di eksploitasi dengan tidak memperhatikan kelestariannya baik itu jumlah produksi atau ukuran (size) ikan yang di tangkap maka penurunan populasi ini akan terus berlanjut (Gambar 3).



Gambar 3. Persentase spesies Elasmobranchii kategori CITES

Berdasarkan kategori CITES dari 12 spesies Elasmobranchii yang terdata hanya 8% (1 spesies) *Rhynchobatus australiae* yang berstatus Appendix II dan 92% (11 spesies) *Carcharhinus limbatus*, *Carcharhinus sealei*, *Chiloscyllium griseum*, *Dasyatis kuhlii*,

Aetobatus narinari, *Gymnura japonica*, *Maculabatis gerrardi*, *Himantura undulata*, *Taeniura lymma*, *Aetomylaeus vespertilio*, *Hemigaleus microstoma* tidak terdaftar dalam Appendixs CITES, ini menunjukkan spesies yang di daratkan oleh nelayan di 3 stasiun pengamatan pada wilayah TWPTPB tergolong masih aman dari regulasi perdagangan lokal maupun internasional. Namun tidak bisa pula menutup mata pada 1 spesies yang masuk kategori Appendixs II CITES pada Agustus 2019 ini yaitu *Rhynchobatus australiae*. Spesies *Elasmobranchii* ini memiliki nama lokal pari kekeh/ pari kikir dan di Kepulauan Riau dikenal sebagai kemejan, ikan ini menjadi komoditas primadona perikanan Indonesia. Karena bagian sirip kemejan ini memiliki ukuran lebih besar dibandingkan dengan jenis hiu pari lainnya maka bagian sirip kemejan inilah yang memiliki nilai ekonomis paling tinggi dari bagian tubuh lain (Ilham dan Marasabessy, 2021). Tidak hanya berstatus Appendixs II ikan kemejan juga termasuk dalam kategori terancam punah (*critically endangered*) dan populasinya terus menurun (Kyne et al., 2019). Hal inilah yang harus mendapat perhatian lebih dari pengelola perikanan Indonesia agar ikan kemejan ini tidak terus terdegradasi populasinya dan tetap terjaga kelestariannya (Gambar 4).



Gambar 4. Persentase kepeahaman nelayan mengenai konservasi *Elasmobranchii*

Pada upaya konservasi spesies *Elasmobranchii* tentu harus melibatkan semua elemen masyarakat baik pemerintah, stakeholder hingga nelayan. Sehingga segala informasi dapat terhubung dengan baik. Menurut Nor (2021) masyarakat pesisir dan nelayan yang umumnya mencari penghasilan dari laut, menjadi pelaku utama dalam mendukung kegiatan konservasi *Elasmobranchii*, masyarakat pesisir berperan dalam menjaga kelestarian biota yang terancam punah. Adapun hasil wawancara nelayan untuk mengetahui persepsi konservasi *Elasmobranchii* ini di dapatkan nilai persentase 60% nelayan yang tinggal disekitaran TWPTPB tidak mengetahui tentang konservasi spesies *Elasmobranchii* dan 40% mengetahui konservasi spesies *Elasmobranchii*. Dengan nilai persentase persepsi nilai konservasi *Elasmobranchii* ini menunjukkan bahwa masih banyaknya nelayan yang belum menyadari konservasi spesies *Elasmobranchii*, hal ini di duga karena masih kurangnya atau belum meratanya sosialisasi mengenai konservasi spesies *Elasmobranchii*. Kemudian pengelolaan perikanan *Elasmobranchii* juga sangat diperlukan dalam upaya konservasi spesies *Elasmobranchii*. Menurut Fahmi dan Dharmadi, (2013) dengan terintegrasi dan terkoordinirnya pengelolaan perikanan *Elasmobranchii* yang baik, diharapkan bisa menemukan titik terang dan menyelesaikan masalah-masalah perikanan *Elasmobranchii* di Indonesia tanpa merugikan pihak manapun. Kesadaran dan kemauan perubahan kearah yang lebih baik merupakan kunci dari keberhasilan konservasi *Elasmobranchii* ini.

KESIMPULAN

Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan teridentifikasi 12 spesies Elasmobranchii. Spesies Elasmobranchii di TWPTPB tergolong cukup beragam dengan nilai indeks keanekaragaman $H' = 2,21$, Elasmobranchii yang didaratkan oleh nelayan di TWPTPB merata pada setiap spesiesnya dengan nilai indeks keseragaman $E = 0,89$, dan tidak terdapat spesies Elasmobranchii yang mendominasi dari hasil tangkapan nelayan di TWPTPB dengan nilai indeks dominasi $C = 0,14$. Pada analisis status konservasi di temukan 42% spesies Elasmobranchii termasuk kategori terancam (Vulnerable), 25% termasuk kategori kritis (endangered) dan 8% termasuk kategori terancam punah (critically endangered), serta spesies Elasmobranchii yang didaratkan pada lokasi penelitian 83% memiliki status populasi menurun (decreasing). Pengetahuan nelayan tentang konservasi Elasmobranchii masih tergolong tidak merata bahkan hanya 40% nelayan yang mengetahui konservasi spesies Elasmobranchii dan terdapat 60% nelayan yang belum mengetahui tentang konservasi spesies Elasmobranchii.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Z. F. & Al-Fatih, S.** 2017. Perlindungan Hukum Terhadap Ikan Hiu dan Ikan Pari untuk Menjaga Keseimbangan Ekosistem Laut Indonesia. *Jurnal Ilmiah Hukum*, 24(2), 224–235. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/legalitas/article/view/4273>.
- Alamsyah, B. B.** (2017). Upaya Pemerintah Indonesia Dalam Menanggulangi Illegal Fishing Di Kepulauan Riau 2010-2015. *eJournal Ilmu Hubungan Internasional*, 5(4), 1381–1396.
- Candramila, W. & Junardi.** 2005. Komposisi, Keanekaragaman Dan Rasio Kelamin Ikan Elasmobranchii Asal Sungai Kakap Kalimantan Barat. *journal.unja.ac.id*. 1(2).
- Cavanagh, R. D., Kyne, P. M., Fowler, S. L., Musick, J. A., & Bennett, M. B.** 2003. The conservation status of Australasian chondrichthyans: report of the IUCN Shark Specialist Group Australia dan Oceania Regional Red List Workshop, Queensland, Australia, 7-9 March 2003. The University of Queensland, School of Biomedical Sciences, Brisbane, Australia. 170 halaman
- Dulvy, N.K., Bin Ali, A., Bineesh, K.K., Derrick, D., Seyha, L., Tanay, D., VanderWright, W.J., Vo, V.Q., Yuneni, R.R., Maung, A. & Uzzurum, J.A.T.** 2021. *Carcharhinus sealei*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T41738A68613628. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T41738A68613628.en>
- Dulvy, N.K., Carlson, J., Charvet, P., Ajemian, M.J., Bassos-Hull, K, Blanco-Parra, MP, Chartrain, E., Derrick, D., Dia, M., Diop, M., Doherty, P., Dossa, J., De Bruyne, G., Herman, K., Leurs, G.H.L., Mejía-Falla, P.A., Navia, A.F., Pacoureaux, N., Pérez Jiménez, J.C., Pires, J.D., Seidu, I., Soares, A.-L., Tamo, A., VanderWright, W.J. & Williams, A.B.** 2021. *Aetobatus narinari* (amended version of 2021 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T42564343A201613657. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T42564343A201613657.en>
- Fahmi, & Dharmadi.** 2013. Tinjauan Status Perikanan Hiu dan Upaya Konservasinya di Indonesia. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Kementerian Kelautan dan Perikanan. 179 halaman.
- Haryono, M. G., Firdaus, M. & Gaffar, S.** 2020. Keanekaragaman spesies dan status konservasi ikan pari (elasmobranchii) di perairan tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo* 13(1). <https://doi.org/10.35334/harpodon.v13i1.1659>
- Ilham, & Marasabessy, I.** (2021). Identifikasi Jenis dan Status Konservasi Ikan Pari yang Diperdagangkan Keluar Kota Sorong pada Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Sorong. *Jurnal Riset Perikanan Dan Kelautan*, 3(1), 290–302. <https://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/jrpk/article/view/1273/697>
- Isma, M. F., Imamshadiqin, Erlangga, Abdul Fajar Hasidu, L. O., Wira Hadinata, F., & Syahrial.** (2021). Biodiversitas dan Status Konservasi Hiu dan Pari di Pelabuhan

- Perikanan Lampulo Banda Aceh. *Jurnal Biologi Indonesia*, 17(2), 115–126. https://doi.org/10.47349/jbi/17022_021/115
- Jabidi, J., Ruyani, A., & Suhartoyo, H.** (2019). Aklimasi siebenrockiella crassicolis yang Akan Dikonservasi di Area ex situ Universitas Bengkulu. *PENDIPA Journal of Science Education*, 3(1), 54–60. <https://doi.org/10.33369/pendipa.v3i1.6927>
- Kudadiri, R., Najmi, N., Fajri, I., Sumber, M., Akuatik, D., Studi, P., Daya, S. & Society, W. C.** (2022). Pendataan pendaratan ikan hiu di pangkalan pendaratan ikan (ppi) rigaih kabupaten aceh jaya. *Journal of Aceh Aquatic Science*. 6 (1), 11–21. <https://doi.org/10.35308/jaas.v6i1.5418>
- Kyne, P.M. & Finucci, B.** 2018. Neotrygon kuhlii. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T116847578A116849874. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018.2.RLTS.T116847578A116849874.en>
- Kyne, P.M., Rigby, C.L., Dharmadi & Jabado, R.W.** 2019. Rhynchobatus australiae. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T4185_3A68643043. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T4185_3A68643043.en
- Rigby, C.L., Walls, R.H.L., Derrick, D., Dyldin, Y.V., Herman, K., Ishihara, H., Jeong, C.-H., Semba, Y., Tanaka, S., Volvenko, I.V. & Yamaguchi, A.** 2021. Gymnura japonica. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T161630A124518082. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T161630A124518082.en>
- Rigby, C.L., Carlson, J., Chin, A., Derrick, D., Dicken, M. & Pacoureau, N.** 2021. Carcharhinus limbatus. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T3851A2870736. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T3851A2870736.en>
- Sari, N., Syukur, A. & Karnan.** 2019 Kekayaan Spesies Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Kecil pada Areal Padang Lamun di Perairan Pesisir sepanjang Pantai Lombok Tengah. *Jurnal Pijar MIPA*. 15(3). DOI: 10.29303/jpm.v15i3.1811
- Setiati, N., & Putri, K. S.** 2022. Kekayaan Jenis Ikan Elasmobranchii di TPI Bajomulyo Kabupaten Pati dan Status Konservasinya. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*. 3(4), 196–204. <http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/51859>
- Sherman, C.S., Simpfendorfer, C., Bin Ali, A., Derrick, D., Dharmadi, Fahmi, Fernando, D., Haque, A.B., Maung, A., Seyha, L., Tanay, D., Utzurrum, J.A.T., Vo, V.Q. & Yuneni, R.R.** 2021. Taeniura lymma. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T116850766A116851089. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021.1.RLTS.T116850766A116851089.en>
- Sherman, C.S., Simpfendorfer, C., Bin Ali, A., Bineesh, K.K., Derrick, D., Dharmadi, Fahmi, Fernando, D., Haque, A.B., Maung, A., Seyha, L., Spaet, J., Tanay, D., Utzurrum, J.A.T., Vo, V.Q. & Yuneni, R.R.** 2021. Hemigaleus microstoma. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T41816A124418711. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T41816A124418711.en>
- Sherman, C.S., Bin Ali, A., Bineesh, K.K., Derrick, D., Dharmadi, Fahmi, Fernando, D., Haque, A.B., Maung, A., Seyha, L., Tanay, D., Utzurrum, J.A.T., Vo, V.Q. & Yuneni, R.R.** 2020. Himantura undulata. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T161621A124516589. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T161621A124516589.en>
- Sherman, C.S., Ali, M., Bin Ali, A., Bineesh, K.K., Derrick, D., Dharmadi, Elhassan, I., Fahmi, Fernando, D., Haque, A.B., Jabado, R.W., Maung, A., Seyha, L., Spaet, J., Tanay, D., Utzurrum, J.A.T., Valinassab, T., Vo, V.Q. & Yuneni, R.R.** 2020. Maculabatis gerrardi. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T161566A175219648. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T161566A175219648.en>
- VanderWright, W.J., Bin Ali, A., Bineesh, K.K., Derrick, D., Haque, A.B., Krajangdara, T., Maung, A. & Seyha, L.** 2020. Chiloscylidium griseum. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T41792A124416752. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T41792A124416752.en>

- White, W.T. & Kyne, P.M.** 2016. *Aetomylaeus vespertilio*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016:e.T60121A68607665.<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T60121A68607665.en>
- White, W. T., P. R. Last., J. D. Stevens., G. K. Yearsly., Fahmi & Darmadi.** 2006. Economically Important Shark dan Rays of Indonesia. Penerbit: Australian Center for International Agricultural Research, Australia. 329 halaman
- Yuwanana, D. P., Agustina, S., Haqqi, M. B., & Simeon, B.** 2020. Studi Awal Perikanan Pari Kekeh (*Rhynchobatus* sp.) dan Pari Kikir (*Glaucostegus* sp.) di Perairan Utara Jawa Tengah. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 5(1), 1-6. <https://doi.org/10.24198/jaki.v5i1.25938>