

ARTIKEL RISET



Kekeh (*Rhynchobatus* Sp) Hasil Tangkapan Nelayan Di Pangkalan Ikan (Ppi) Pulau Baai Kota Bengkulu

Species Composition of Kekeh Stingrays (*Rhynchobatus* Sp) Caught by Fishermen at The Fish Landing Base (Ppi) Baai Island, Bengkulu City

Redho Alfajri¹, Zamdial¹, Dede Hartono¹

Diterima: 16 Desember 2022/ Disetujui: 26 April 2023
© Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala 2023

Abstrak

Bengkulu dengan garis pantai sepanjang ±525 km dan potensi sumber daya hayati perikanan tangkap sebanyak 126.217 ton. Kota Bengkulu menjadi salah satu tempat pendaratan ikan yang terletak di PPI Pulau Baai, terdapat aktifitas nelayan melakukan penangkapan ikan diantaranya jenis ikan Pari kekeh. Ikan Pari kekeh merupakan salah satu ikan ekonomis tinggi. Pari Kekeh saat ini masuk ke dalam *appendix* II. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang ikan Pari kekeh di PPI Pulau Baai Kota Bengkulu. Penelitian bertujuan menentukan komposisi jenis ikan Pari kekeh dan menganalisis sebaran panjang– berat ikan Pari kekeh yang didaratkan di Pelabuhan Pulau Baai Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode survei, responden ditentukan dengan metode purposive sampling. Data yang dikumpulkan primer dan skunder. Analisis data alat tangkap dan teknik operasi penangkapan dianalisis secara deskriptif. Diperoleh komposisi jenis ikan Pari kekeh sebanyak 2 spesies yaitu *Rhynchobatus laevis* dan *Rhynchobatus australiae*. Sebaran panjang jenis *Rhynchobatus laevis* tertinggi pada selang kelas 44-70 dan sebaran berat tertinggi pada ukuran selang kelas 0,54-10,9 kg. Sedangkan frekuensi jenis *Rhynchobatus australiae*, sebaran panjang tertinggi pada ukuran selang kelas 65,9-75,3 cm dan sebaran berat tertinggi pada ukuran selang kelas 0,5-0,9 kg.

Kata Penting: *Komposisi, Pari Kekeh, PPI, Pulau Baai, Sebaran*

Abstract

Statistics from the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (KKP) noted that in 2019 the Aceh region had 29,713 fishing vessels. Fishing vessels are an important means for fishing business. With the production of fishing vessels, there will be a running shipbuilding industry. The shipyard serves as a place for shipbuilding as well as a place to repair damaged ships. Shipbuilding is a capture fisheries support industry that can meet the needs of repairs for fishing vessels that carry out loading and unloading at ports. There are three types of shipyards in Indonesia, namely traditional shipyards, semi-modern shipyards and modern shipyards. Shipbuilding business cannot operate optimally if there is less demand from consumers. One of the shipbuilding business industries in Aceh is in Lampulo Village, Kuta Alam District, Banda Aceh City, which is a shipyard that is still traditional. This study aims to determine the feasibility of a shipyard business located in Lampulo Village, Kuta Alam District, Banda Aceh City. The research method used in this research is to use financial analysis methods consisting of profit, Net Present Value (NPV), Net B/C Ratio, Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP) and Break Event Point (BEP). Based on the data analysis conducted, it was found that the profit obtained was Rp. 13.746.986.912 over a period of 10 years, the NPV is Rp. 10.479.852.239, Net B/C Ratio of 2.3, IRR of 61%, PP of 1.57 or the rate of return on investment value of less than 3 year and BEP or the break-even point of business which is at point 0. Results This exceeds the business feasibility limit, so it can be concluded that the shipyard business in Lampulo Village, Banda Aceh City is in a feasible condition.

Keywords: *Composition, Kekeh Rays, PPI, Pulau Baai, Distribution*

Penulis dan Surel Korespondensi:

✉ Redho Alfajri
redhoalfajri806@gmail.com

1 Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. WR Supratman, Kandang Limun Bengkulu, 38371.

ARTIKEL RISET

Pendahuluan

Indonesia sebagai salah satu negara yang menangkap sumberdaya ikan Hiu dan Pari terbesar di dunia. Tercatat dalam periode 1998-2015 rata-rata volume penangkapan Hiu di Indonesia sebanyak 82.169,87 ton yang menjadikan sebagai penghasil Hiu tertinggi (FAO, 2017). Ikan Hiu dan Pari yang tertangkap bisa sebagai hasil tangkap sampingan maupun sebagai tangkapan utama. Meskipun Indonesia memiliki kekayaan jenis Hiu dan Pari tertinggi di dunia namun kurang kajian ataupun publikasi mengenai aspek biologi maupun komposisi jenis Hiu dan Pari (White *et al.*, 2006). Salah satu daerah yang minim pengetahuan tentang Hiu dan Pari adalah daerah Kota Bengkulu.

Bengkulu dengan garis pantai sepanjang ± 525 km dan potensi sumber daya hayati perikanan tangkap sebanyak 126.217 ton (DKP Provinsi Bengkulu, 2014). Kota Bengkulu menjadi salah satu tempat pendaratan ikan yang terletak di PPI Pulau Baai, terdapat aktifitas nelayan melakukan penangkapan ikan diantaranya jenis ikan Pari kekeh (DKP Provinsi Bengkulu, 2017).

Ikan Pari kekeh merupakan salah satu ikan ekonomis tinggi. Menurut Simeon (2019) diperkirakan terdapat 5 spesies Pari kekeh yang tersebar hampir di seluruh perairan Indonesia. Seluruh bagian tubuh ikan Pari kekeh dimanfaatkan oleh masyarakat seperti sirip, daging, kulit, tulang, bahkan isi perutnya. Pari ini dikategorikan sebagai spesies ikan yang terancam punah karena populasinya terus menurun dan kerusakan habitat mengancam populasinya. Kelompok Pari ini masuk ke dalam appendix II pada Agustus 2019 (Rahman, 2017).

Penangkapan atau pemanfaatan ikan Pari kekeh harus dievaluasi secara ketat sehingga tercapainya pengelolaan sumberdaya yang berkelanjutan. Namun kurangnya data komposisi sampai pada tingkat jenis atau spesies dan juga status menjadi sasaran utama penangkapan atau hasil tangkapan sampingan. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang ikan Pari kekeh di PPI Pulau Baai Kota Bengkulu.

Bahan dan Metode

penelitian ini dilakukan dengan metode survey. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2021. Penelitian berlokasi bulan Agustus 2022 di PPI Pulau Baai Kota Bengkulu. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, ATK, laptop, unit penangkapan, meteran, dan kuisioner.

Metode penelitian ini dibedakan menjadi 2 yaitu metode pelaksanaan penelitian dan metode pengumpulan data. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan metode survei yang meliputi kegiatan observasi di lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara. Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Data primer diambil dari pengamatan langsung melalui pengukuran dan wawancara menggunakan kuisioner berbasis android (KoBoCollect) dengan responden meliputi jenis alat tangkap, daerah penangkapan dan jenis ikan pari kekeh.

Sedangkan data sekunder diperoleh dari referensi yang ada seperti jurnal, buku, instansi terkait, tesis dan skripsi berbasis android ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Analisis data merupakan bagian yang penting dalam metode ilmiah, karena analisis data dapat menyederhanakan data menjadi bentuk bagian yang lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data statistik deskriptif.

ARTIKEL RISET

Analisis data sebaran panjang Ikan Pari Kekeh dengan rumus sebaran panjang dan berat Pari kekeh menurut (Walpole, 1995 dalam Imaniar, 2013), dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K = 1+3, 3 \times \text{Log } n \text{ I} = R/K$$

Ket : K = Jumlah kelas I = Interval kelas n = Banyak data
R = Nilai terbesar dikurangi nilai terkecil

Hasil

Gambaran umum

Pangkalan Pendaratan Ikan Pulau Baai Kota Bengkulu merupakan kawasan pesisir di Kota Bengkulu yang sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai nelayan dengan alat tangkap yang berbeda-beda. Pangkalan pendaratan ikan Pulau Baai merupakan salah satu pusat pendaratan ikan bagi para nelayan, yang menangkap ikan dengan menggunakan berbagai alat tangkap dan berbagai jenis ikan yang ditangkap termasuk jenis ikan Pari kekeh (DKP Provinsi Bengkulu, 2017).

Pangkalan Pendaratan Ikan Pulau Baai hanya ada tiga jenis alat tangkap yaitu pancing rawai, jaring millennium dan pukat udang. Alat tangkap Pari kekeh yang ada dan paling dominan digunakan jaring millenium, pancing rawai dan pukat udang. Berdasarkan Statistik KKP (2020), komoditas perikanan di Provinsi Bengkulu khususnya Hiu dan Pari, total volume produksi tahun 2018 mencapai 483,60 ton, tahun 2019 mencapai 1.530,94 ton, dan tahun 2020 mencapai 11,54 ton. Data menunjukkan volume produksi Hiu dan Pari di Provinsi Bengkulu mengalami penurunan dalam beberapa tahun terakhir.

Sarana dan Prasarana Produksi

Sarana dan prasarana produksi perikanan laut meliputi armada penangkapan ikan dan alat tangkap (Gambar 1). Berdasarkan wawancara dengan nelayan terdapat 86 unit perahu, untuk perahu jaring millennium yaitu berukuran 3 GT. Satu kali trip bisa menghabiskan 15-25 liter solar. Jenis alat penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan Pulau Baai Kota Bengkulu adalah jaring millennium, pancing rawai, dan pukat udang.



Gambar 1. Perahu jaring millennium (Gill net, 2022).

Alat Tangkap dan Teknik Operasi Alat Tangkap Pari Kekeh

Diketahui bahwa terdapat 3 jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Pulau Baai Kota Bengkulu, untuk menangkap Pari kekeh yaitu: jaring millennium, pancing rawai, dan pukat udang dari tiga jenis alat tangkap ini yang paling dominan menangkap Pari kekeh adalah alat tangkap jaring millenium 7%, Rawai 37% dan pukat udang 47%.

ARTIKEL RISET

Terdapat kesamaan jenis ikan yang tertangkap oleh alat tangkap rawai, jaring millenium dan pukat udang yaitu *Rhynchobatus laevis*, dari ketiga jenis alat tangkap tersebut diketahui jenis ikan Pari kekeh yang dominan tertangkap dengan jumlah yang banyak terdapat pada jenis *Rhynchobatus laevis* berjumlah 19 ekor.

Berdasarkan hasil wawancara dari nelayan secara keseluruhan Pari kekeh yang tertangkap dengan menggunakan alat tangkap jaring millenium, rawai dan pukat udang bukan menjadi sasaran utama (target) melainkan hasil tangkapan sampingan (*by catch*). Berdasarkan hasil penelitian Fahmi (2011) untuk menangkap Pari kekeh di pelabuhan ratu nelayan dominan menggunakan alat tangkap rawai. Menurut penelitian Avriansyah (2015), hiu dapat ditangkap menggunakan alat tangkap seperti pukat udang, pukat cincin, pancing, jaring millenium dan alat tangkap rawai.

Komposisi Jenis Ikan dan Status Konservasi Ikan Pari

Ditemukan Ikan Pari Kekeh tertangkap berjumlah 30 ekor dari Family (*Rhynchobatidae*) ditemukan 2 jenis yaitu *Rhynchobatus Levis* dan *Rhynchobatus australiae*.

Tabel 1. Komposisi Jenis dan Status Konservasi Ikan Pari

No	Family	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status	Jumlah	(%)
1	<i>Rhynchobatidae</i>	<i>Rhynchobatus laevis</i>	Pari Kekeh	CR	19	64
2	<i>Rhynchobatidae</i>	<i>Rhynchobatus australiae</i>	Pari Kekeh	VU(II)	11	36
Jumlah total					30	100

Keterangan : CR : *Critical Endangered* (Terancam Kritis)

VU : *Vulnerable* (Terancam Punah)

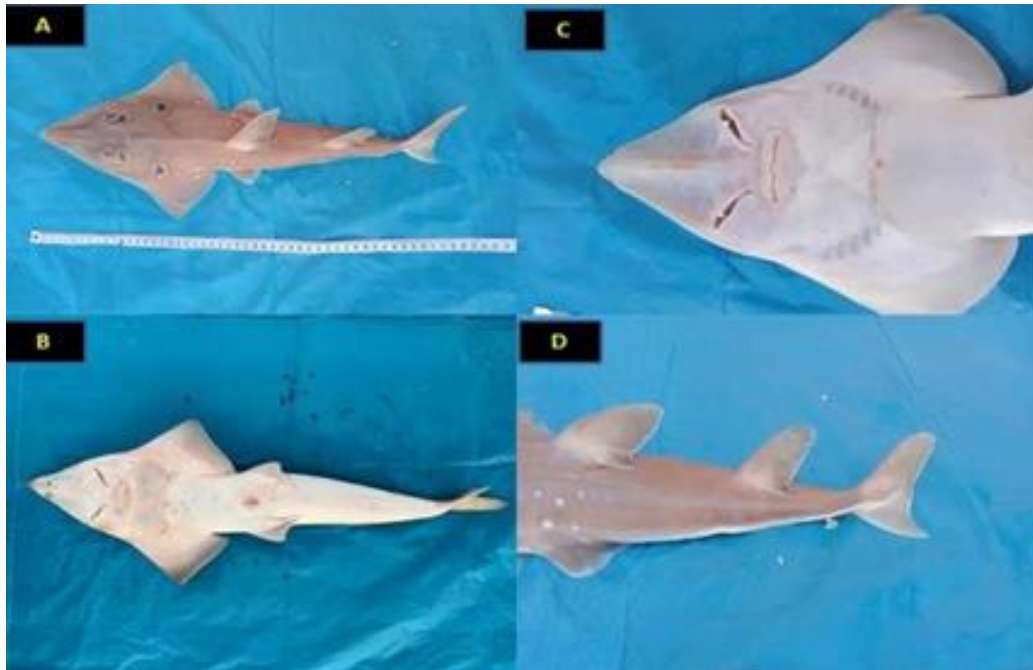
Diketahui dari Tabel 1 status ikan Pari kekeh termasuk kedalam daftar spesies ikan Pari kekeh yang terancam kritis dan terancam punah dalam daftar merah (*Red list*) IUCN dan status perdagangan Appendix CITES. Terdapat 1 jenis yang masuk ke dalam status konservasi ikan Pari kekeh di alam berdasarkan data IUCN pada kategori *Vulnerable* (VU) atau rawan punah yaitu *Rhynchobatus Australia*. Untuk status konservasi *Critical Endangered* atau terancam kritis berdasarkan data IUCN terdapat 1 jenis yaitu *Rhynchobatus laevis*. Dari 2 jenis ikan Pari yang ditemukan hanya terdapat 1 jenis ikan Pari yang terdaftar Appendix II CITES yaitu jenis *Rhynchobatus australiae* yang mana Menurut Rahman *et al.* (2017) yang artinya perdagangannya antar negara harus dikelola untuk menjamin pemanfaatannya tidak mengancam kelestariannya.

Pari Kekeh (*Rhynchobatus laevis*)

Pari jenis *Rhynchobatus laevis*, seperti yang terdapat pada Gambar 2, ditemukan sebanyak 19 ekor. Nama lokal Pari ini adalah Pari kekeh. Pari kekeh berasal dari kelas *Chondrichthyes*, sub kelas *Elasmobranchii*, dan spesies *Rhynchobatus laevis*. Menurut Jadabo, (2019) jenis *Rhynchobatus leavi* status konservasinya masuk kedalam daftar merah IUCN dengan kriteria sangat terancam. Oleh karena itu sudah harus diawasi segera dan harus disosialisasikan kepada nelayan-nelayan dan warga setempat. Ikan Pari kekeh memiliki ciri-ciri umum pangkal sirip punggung pertama hampir di atas pangkal sirip perut, bintik hitam bermata tajam pada setiap sirip dada ikan muda, sering kali membentuk cincin pada orang dewasa besar, bintik hitam di dada biasanya dikelilingi oleh 3 bintik putih, sirip punggung

ARTIKEL RISET

pertama melebihi 1,5 kali tinggi kedua, tidak ada bintik hitam besar di sekitar mata, moncong tidak jelas menyempit di dekat ujung, spirakel dengan dua lipatan kulit di tepi posterior, sirip ekor dengan lobus bawah yang berkembang baik (Kyne *et al.*, 2019).



Gambar 2. Spesies *Rhynchobatus laevis*

(a) Tubuh tampak atas (b) Tubuh tampak bawah (c) Ekor (d) Mulut

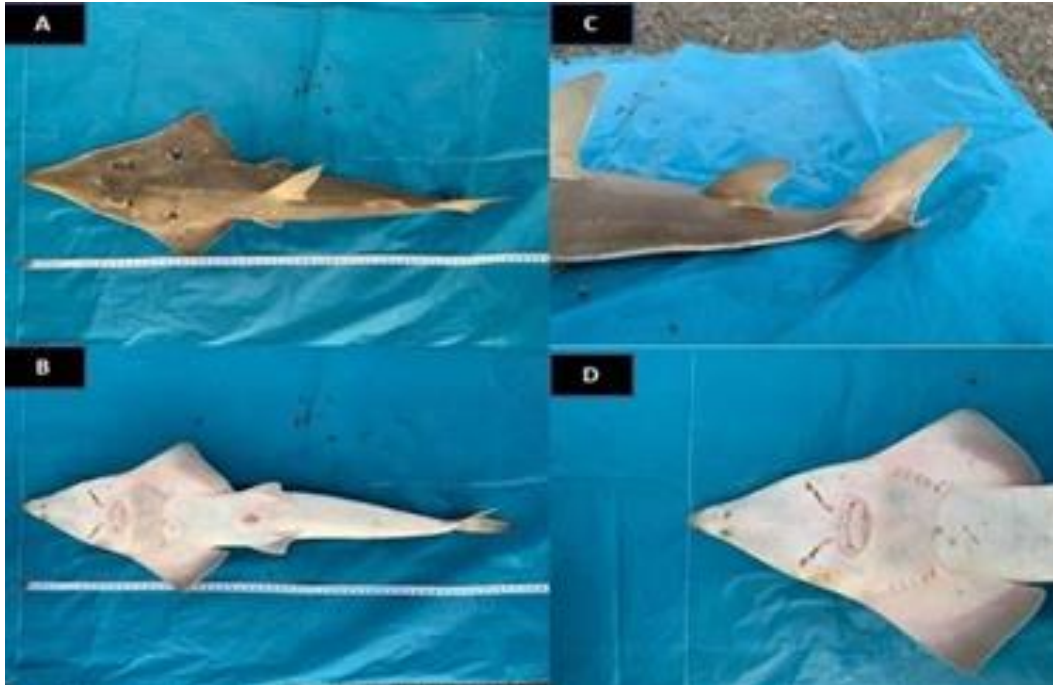
Pari kekeh merupakan hewan vivipar dengan ketergantungan embrio pada kuning telur, jumlah anak yang dilahirkan 7–19 ekor dengan lama kandungan tidak diketahui, perkembangbiakannya tidak bersamaan. Untuk dewasa berukuran 250 cm, ukuran lahir 46–50 cm. Sebaran Pari kekeh tersebar luas di Indonesia–Pasifik Barat dari Afrika hingga Indonesia, dan Jepang. Ikan ini hidup di dasar perairan bersubstrat lunak dan dekat terumbu karang, tetapi informasi kedalamannya belum diketahui. Bagian tubuh yang dimanfaatkan adalah daging, sirip, kulit dan tulang rawannya (White *et al.*, 2006).

Pari Kekeh (*Rhynchobatus australiae*)

Berdasarkan hasil penelitian ikan Pari jenis *Rhynchobatus australiae* ditemukan sebanyak 11 ekor. Nama lokal Pari ini adalah Pari kekeh, berasal dari kelas *Chondrichthyes*, sub kelas *Elasmobranchii*, dan spesies *Rhynchobatus australiae*. Hasil pengamatan waktu penelitian jenis ikan Pari *Rhynchobatus australiae* bagian tubuhnya memiliki bintik totol- totol putih, memiliki sirip di bagian samping depan 2 buah lebih panjang dan bagian belakang 2 buah lebih pendek dan moncong runcing kedepan. Menurut (Last *et al.*, 2010) ciri-ciri umum *Rhynchobatus australiae* adalah pangkal sirip punggung pertama sedikit di belakang pangkal sirip perut, bintik hitam bermata menyebar pada setiap sirip dada anakan (kurang dari 60 cm), menjadi pudar atau sampai hilang pada Pari dewasa besar, baris diagonal dari tiga bintik putih yang berjarak sama biasanya di atas bintik hitam di dada, sirip punggung pertama kurang dari 1,5 kali tinggi sirip punggung kedua (pada dewasa), tidak ada bintik hitam besar di atas atau di belakang mata, moncong berbentuk botol sedikit menyempit di dekat ujung, spirakel dua

ARTIKEL RISET

lipatan kulit di tepi posterior. Berdasarkan Kyne *et al.* (2019) status konservasi dalam *Rhynchobatus australiae* Daftar Merah IUCN rawan punah atau *Vulnerable* (VU).



Gambar 3. Spesies *Rhynchobatus australiae*
(a) Tubuh tampak atas (b) Tubuh tampak bawah (c) Ekor (d) Mulut

Jenis Pari ini merupakan hewan vivipar dengan ketergantungan embrio pada kuning telur, jumlah anak yang dilahirkan 7–19 ekor dengan lama kandungan tidak diketahui, perkembangbiakannya tidak bersamaan. Untuk dewasa berukuran 110–130 cm, ukuran lahir 46–50 cm. Pari kekeh tersebar luas di Indo–Pasifik Barat dari Thailand hingga utara Australia. Hidup di dasar perairan bersubstrat lunak dan dekat terumbu karang.

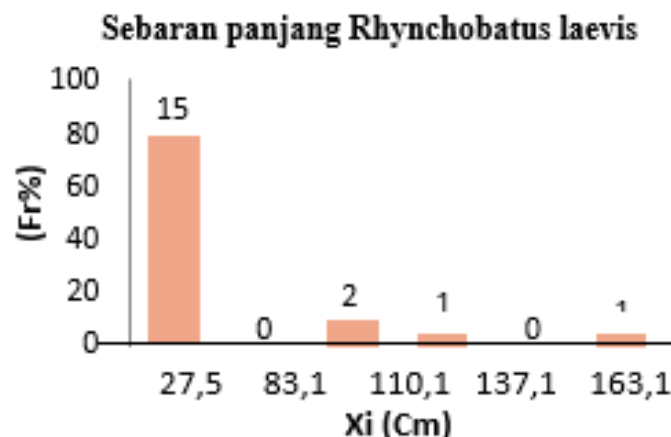
Sebaran Panjang dan Berat Pari Kekeh

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa total panjang Pari kekeh yang tertangkap selama penelitian adalah *Rhynchobatus laevis* dan *Rhynchobatus australiae* dengan jumlah 30 ekor. Menurut (Effendie, 1997) Analisa frekuensi panjang digunakan untuk menentukan kelompok ukuran ikan yang didasarkan pada anggapan bahwa frekuensi panjang individu dalam suatu spesies dengan kelompok umur yang sama akan bervariasi mengikuti sebaran normal.

Sebaran Panjang *Rhynchobatus laevis*

Berdasarkan hasil penelitian jenis *Rhynchobatus laevis* ditemukan sebanyak 19 ekor dengan selang bawah 44 cm dan selang atas 202,1 cm. Frekuensi sebaran panjang tertinggi pada selang kelas 44-70 cm dengan nilai tengah 27,5 cm sebanyak 15 ekor dan yang paling sedikit 1 ekor masing-masing pada ukuran nilai tengah 83,1cm. Jenis *Rhynchobatus laevis* hasil tangkapan nelayan berjumlah 19 ekor rata-rata tidak layak tangkap dikarenakan masih anakan.

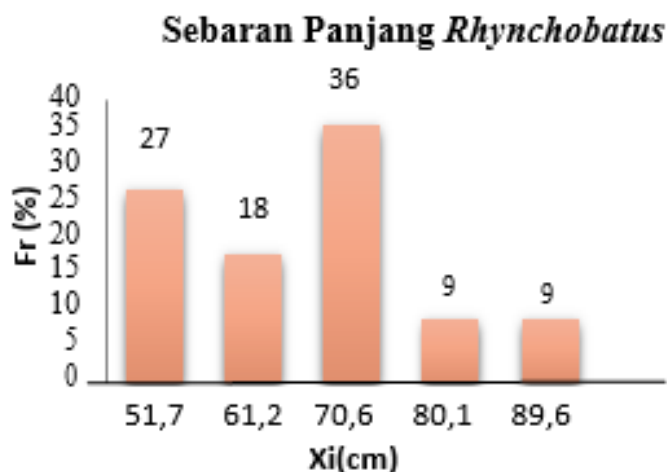
ARTIKEL RISET



Gambar 4. Sebaran panjang Pari kekeh (*Rhynchobatus laevis*) yang tertangkap di PPI Pulau Baai Kota Bengkulu

Sebaran Panjang *Rhynchobatus australiae*

Diketahui jenis *Rhynchobatus australiae* ditemukan sebanyak 11 ekor dengan selang bawah 47 cm dan selang atas 94,2 cm. Frekuensi sebaran panjang tertinggi pada selang kelas 65,9 cm–75,3 cm dengan nilai tengah 70,6 cm sebanyak 4 ekor dan yang paling sedikit 1 ekor masing-masing pada ukuran nilai tengah 80,1 cm. Jenis *Rhynchobatus australiae* hasil tangkapan berjumlah 11 ekor dan tidak layak tangkap dikarenakan masih anakan.

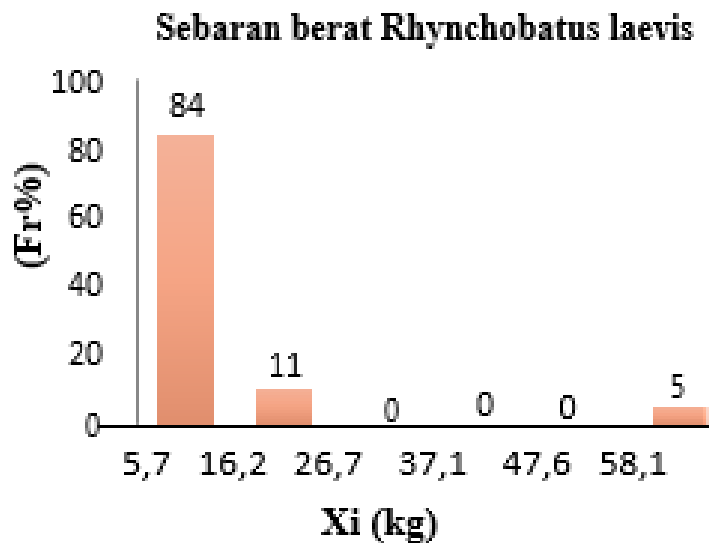


Gambar 5. Sebaran panjang Pari kekeh (*Rhynchobatus australiae*) yang tertangkap di PPI Pulau Baai Kota Bengkulu.

Sebaran Berat *Rhynchobatus laevis*

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan selama 1 bulan di PPI di Pulau Baai Kota Bengkulu, diketahui untuk Pari kekeh (*Rhynchobatus laevis*) ini ditemukan sebanyak 19 ekor dengan selang bawah 0,54 kg dan selang atas 63,3 kg. Sebaran berat Pari kekeh (*Rhynchobatus laevis*), frekuensi tertinggi terdapat pada selang kelas 0,54-10,9 kg dengan nilai tengah 5,7 kg sebanyak 16 ekor. Frekuensi terendah terdapat pada selang kelas 52,9- 63,3 kg dengan nilai tengah 58,1 kg sebanyak 1 ekor (5%).

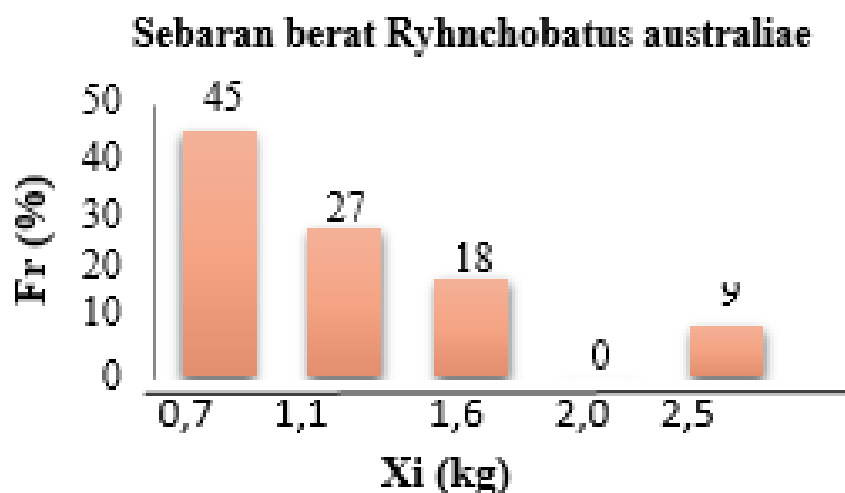
ARTIKEL RISET



Gambar 6. Sebaran berat Pari kekeh (*Rhynchobatus laevis*) yang tertangkap di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) di Pulau Baai Kota Bengkulu

Sebaran Berat *Rhynchobatus australiae*

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan selama 1 bulan di PPI Pulau Baai Kota Bengkulu, diketahui untuk jenis *Rhynchobatus australiae* ini ditemukan sebanyak 11 ekor dengan selang kelas bawah 0,5kg dan selang kelas atas 2,7 kg. Sebaran berat Pari kekeh frekuensi tertinggi terdapat pada selang kelas 0,5kg–0,9 kg dengan nilai tengah 0,7 kg sebanyak 5 ekor. Frekuensi terendah pada nilai tengah 2,3 kg sebanyak 1 ekor.



Gambar 7. Sebaran berat Pari kekeh (*Rhynchobatus australiae*) yang tertangkap di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) di Pulau Baai Kota Bengkulu

Rantai Pemasaran

Pemasaran merupakan kegiatan yang paling penting dalam menjalankan usaha perikanan, karena berpengaruh terhadap naik turunnya pendapatan nelayan (Prabuning, dkk 2015). Hasil wawancara kepada nelayan pulau baai Kota Bengkulu dijual ke pedagang pengepul, bakul motor dan pengcer. Menurut CITES (2021), ikan Hiu jenis *Rhynchobatus laevis* dan

ARTIKEL RISET

Rhynchobatus australiae sudah masuk dalam kategori *Appendix II*. Hal ini sesuai dengan wawancara kepada nelayan bahwa lokasi pemasaran ikan Pari kekeh hanya di Pelabuhan Pulau Baai dan di pasar-pasar yang ada di Kota Bengkulu.

Kesimpulan

Komposisi jenis ikan Pari kekeh hasil penelitian ditemukan sebanyak 2 spesies yaitu *Rhynchobatus laevis* dan *Rhynchobatus australiae* dengan total jumlah 30 ekor. Sebaran panjang jenis *Rhynchobatus laevis* tertinggi pada selang kelas 44-70 cm berjumlah 15 ekor dan sebaran berat tertinggi pada ukuran selang kelas 0,54-10,9 kg berjumlah 16 ekor. Sedangkan frekuensi jenis *Rhynchobatus australiae*, sebaran panjang tertinggi pada ukuran selang kelas 65,9-75,3 cm berjumlah 4 ekor dan sebaran berat tertinggi pada ukuran selang kelas 0,5-0,9 kg berjumlah 5 ekor. Data menunjukkan Pari kekeh yang ditangkap nelayan di PPI Pulau Baai Kota Bengkulu rata-rata masih berukuran anakan.

Saran

Adapun yang dapat saya sampai adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengkomposisikan Pari kekeh perjenis kelamin serta pengelolaan dalam aspek kegiatan penangkapan maupun perdagangan Pari kekeh serta waktu penelitiannya lebih lama agar data yang diperoleh lebih bervariasi.

Daftar Pustaka

- CITES. 2021. *Appendices II, II, dan III*. Valid from 22 Juni 2021. 78 hal.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu. 2017. *Profil Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Se-Provinsi Bengkulu*. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu. Bengkulu.
- Effendie, M. 1997. *Biologi perikanan*. yayasan pustaka nusantara.
- Fahmi dan dharmadi. 2006. *Economically Important Shark and Rays Indonesia* Lamb Print, perth, western Australia
- FAO. 2017. *Fishery and Aquaculture Statistics. Global capture production 1950-2015 (FishstatJ)*. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department. Rome: FAO
- Imaniar, K. 2013. Laporan hasil kegiatan monitoring Hiu TPI Bom Kalianda Lampung Selatan. Loka Pengelolaan Pesisir dan Laut Serang, Direktorat Jenderal Kelautan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan serang. Serang.
- Jabado, RW. 2018. The fate of the most threatened order of elasmobranchs: shark-like batoids (Rhinopristiformes) in the Arabian Sea and adjacent waters. *Fisheries Research* 204: 448–457.
- Kyne, P.M., Rigby, C.L., Dharmadi & Jabado, R.W. 2019. *Rhynchobatus australiae*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019
- Last, P. R., William W. T. 2010. *Sharks and rays of Borneo*. The National Library of Australia Cataloguing-in-Publication entry. Australia. 1-306 hal.
- Prabuning, D., Seitasih, N., Ningtias, P., Yahya, Y., Harvey, A., 2015. Rantai Perdagangan Hiu dan Pari di Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Nusa Tenggara Timur (NTT), *Prosiding Simposium Hiu dan Pari*.
- Rahman, A., Haryadi, J., Sentosa, A. A., & Mujiyanto, M. 2017. Kajian Awal Kemunculan Hiu Paus (*Rhyncodon typus*, Smith 1828) di Teluk Tomini Dihubungkan dengan Faktor Fisik dan Biologi Perairan. *Akuatika Indonesia*, 2(2), 128-137.

ARTIKEL RISET

- Simeon, B. M., Ichsan, M., Muttaqin, E., Agustina, S., Prasetyo, A. P., & Dharmadi & Yulianto, I. 2019. Laporan Teknis: Profil Perikanan Wedgefish di Indonesia, Studi Kasus di Nusa Tenggara Barat dan Aceh. Bogor: Wildlife Conservation Society Indonesia.
- White, W. T., Last, P. R., Stevens, J. D., Yearsley, G. K., & Fahmi, D. 2006. Economically important sharks and rays of Indonesia. [Hiu dan pari yang bernilai ekonomis penting di Indonesia]. Canberra, Australia: Australian Centre for International Agricultural Research, 208.