

KARAKTERISTIK PERIKANAN PELAGIS BESAR DENGAN JARING INSANG DI PERAIRAN TARAKAN KALIMANTAN UTARA

CHARACTERISTICS FISHERIES OF LARGE PELAGIC BY GILLNET IN THE WATERS OF TARAKAN NORTH KALIMANTAN

**Helman Nur Yusuf*¹, Moh. Natsir¹, Sofyan Muji Permana¹, Baihaqi¹, Tegoeh
Noegroho¹, Sepri² dan Mahiswara¹**

¹Pusat Riset Perikanan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong, Indonesia

²Dosen Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, Papua Barat

Teregistrasi I tanggal : 23 Maret 2025: Diterima setelah perbaikan tanggal 09 Mei 2025;

Disetujui terbit tanggal : 18 Juni 2025

ABSTRAK

Sumberdaya ikan pelagis besar yang tertangkap dengan jaring insang di perairan Tarakan Kalimantan Utara berkontribusi terhadap produksi perikanan sebesar 16,03%. Penelitian ini dilakukan bulan Januari hingga November 2021, bertujuan mengetahui jenis ikan pelagis besar yang tertangkap, serta distribusi panjang cagak tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*) dan tenggiri bunga (*Scomberomorus koreanus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapal terbuat dari kayu bertonase 3 - 5 GT dengan mesin motor 14 PK, jaring dioperasikan pada kedalaman 6 -15 m baik didasar dan pertengahan perairan. Tawur jaring sebanyak 10 -15 pertrip selama 3 - 5 hari. Hasil tangkapan diperoleh sebanyak 27 jenis, yaitu 21 kelompok demersal, 3 jenis pelagis besar, 2 pelagis kecil dan 1 ikan karang. Komposisi jenis didominasi ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) 30,4%, merah (*Lutjanus johni*) 21,9%, kurau (*Eleutheronema tetradactylum*) 17,9%, kerong kerong (*Pomadasys kaakan*) 5,5%, tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*) 4,4%, bambangan (*Lutjanus malabaricus*) 4,0%, kerapu (*Epinephelus magniscuttis*) 3,2%, sebelah (*Psettodes erumei*) 2,7%, tenggiri bunga (*Scomberomorus koreanus*) 2,2%, merah taring (*Lutjanus lemniscatus*) 2,0%, bawal putih (*Pampus argenteus*) 1,1%, kakap hitam (*Macolor niger*) 1,0% dan lainnya kurang dari 1%. Hasil tangkapan tertinggi pada Januari sebesar 7.336,8 kg dan terendah Oktober sebesar 2.699,2 kg dengan rata-rata sebesar 4.544,0 kg perbulan. Upaya penangkapan tertinggi pada Januari sebanyak 474 trip dan terendah Oktober sebanyak 148 trip. Kelimpahan tertinggi pada Agustus sebesar 24,5 kg/trip dan terendah September sebesar 14,6 kg/trip. Daerah penangkapan terdistribusi pada 03°61'254''LU - 117°70'254''BT hingga 03°16'293''LU -117°99'113''BT dan Panjang pertama kali tertangkap (Lc) tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*) 38,65 FLcm dan tenggiri bunga (*Scomberomorus koreanus*) 43,48 FL cm.

Kata Kunci: pelagis besar, jaring insang, kelimpahan, Tarakan.

ABSTRACT

The large pelagic fish resources caught with gillnets in the waters of Tarakan, North Kalimantan, contribute 16.03% to fisheries production. This study was conducted from January to November 2021, aiming to identify the species of large pelagic fish caught, as well as the fork length distribution of Spanish mackerel (*Scomberomorus guttatus*) and Korean mackerel (*Scomberomorus koreanus*). The results showed that the fishing vessels were made of wood with a tonnage of 3 - 5 GT, powered by 14 HP engines. The gillnets were operated at depths of 6 - 15 meters, both at the bottom and mid-water levels. Each trip involved setting the nets 10 - 15 times over a duration of 3 - 5 days. A total of 27 species were caught, comprising 21 demersal species, 3 large pelagic species, 2 small pelagic species, and 1 reef fish species. The species composition was dominated by: Barramundi (*Lates calcarifer*) at 30,4%, Golden snapper (*Lutjanus johnii*) 21,9%, Fourfinger threadfin (*Eleutheronema tetradactylum*) 17,9%, Javelin grunter (*Pomadasys kaakan*) 5.5%, Indo-pacific king mackerel

Korespondensi penulis:

e-mail: helmankkp183@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.17.1.2025.01> - 14

(*Scomberomorus guttatus*) 4.4%, Malabar snapper (*Lutjanus malabaricus*) 4.0%, Spotted grouper (*Epinephelus magniscuttis*) 3.2%, Indian halibut (*Psettodes erumei*) 2.7%, Spanish mackerel (*Scomberomorus koreanus*) 2.2%, Darktail snapper (*Lutjanus lemniscatus*) 2.0%, Silver pomfret (*Pampus argenteus*) 1.1%, Black and white snapper (*Macolor niger*) 1.01% Other species made up less than 1%. The highest catch was recorded in January at 7,336.8 kg, while the lowest was in October 2,699.2 kg, with an average monthly catch of 4,544.0 kg. The highest fishing effort occurred in January with 474 trips, while the lowest was in October with 148 trips. The highest abundance was observed in August at 24.5 kg/trip, and the lowest in September 14.6 kg/trip. The fishing area was distributed between the coordinates 03°61'254''N - 117°70'254''E and 03°16'293''N - 117°99'113''E. The length at first capture (L_c) for Spanish mackerel (*Scomberomorus guttatus*) was 38.65 cm FL, and for Korean mackerel (*Scomberomorus koreanus*) was 43.48 cm FL.

Keywords: large pelagic, gillnets, abundance, Tarakan

PENDAHULUAN

Jaring insang merupakan alat tangkap yang digunakan oleh nelayan kecil (*small scale*) Indonesia. Jaring insang yang digunakan oleh nelayan Tarakan umumnya menangkap kelompok ikan demersal, jaring ini juga digunakan untuk menangkap kelompok ikan pelagis besar yaitu tenggiri batang dan tenggiri bunga sebagai target penangkapan yang bernilai ekonomis penting (Noegroho *et al.*, 2020)

Secara umum, ikan tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*) dan tenggiri bunga (*Scomberomorus koreanus*) adalah spesies dari genus Scombridae di perairan Indonesia, kedua spesies ini menyebar ke seluruh wilayah pesisir dan pulau-pulau di Indonesia dan bermigrasi lebih dekat ke pantai daripada di sela-sela sempit Makarel Spanyol (*Scomberomorus commerson*). Habitat ini berada di perairan yang tidak terlalu bersih dan salinitasnya rendah (Noegroho *et al.*, 2020; Martosubroto *et al.*, (1991) dalam Yusuf *et al.*, (2023).

Produksi ikan tenggiri di wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia (WPP) 716 periode tahun 2005–2021 mencapai 5.659,3 ton, dengan rata-rata pertahunnya sebesar 332,9 ton (BRPL, 2021). Berdasarkan data enumerator tahun 2017-2021 produksi ikan tenggiri papan 178,5 ton dan tenggiri batang 9,8 ton atau sekitar 3,33% dari total produksi WPP 716. Produksi tersebut merupakan hasil tangkapan jaring insang oleh kapal dengan tonnase sekitar 5 - 10 GT dalam waktu 1 -3 hari pertripnya.

Pemanfaatan ikan tenggiri telah lama ditangkap oleh nelayan tradisional dan modern, secara statistik pemanfaatannya

masih jauh dari jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) (Santoso, 2016; Noegroho, 2019; Noegroho, 2020). Namun ada kekhawatiran, apakah data yang tercatat dengan tangkapan sebenarnya saling menguatkan atau tidak tercatat (*unreported*). Hal ini yang mendasari penulis, melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ikan kelompok pelagis besar yang telah dimanfaatkan, tingkat kelimpahannya, nilai panjang pertama kali tertangkap dan distribusi daerah penangkapan ikan tenggiri papan dan tenggiri bunga untuk pengendalian dari upaya pemanfaatan yang berlebih.

BAHAN DAN METODE

Pengumpulan Data

Penelitian perikanan pelagis besar di perairan Tarakan Kalimantan Utara dilakukan di tangkahan Ismail dalam periode Januari sampai dengan November 2021. Hasil observasi selama penelitian diperoleh data yaitu data spesifikasi kapal, dimensi alat tangkap, jumlah kapal yang mendaratkan hasil tangkapan, spesies dominan, ukuran kapal, ukuran Panjang ikan, operasional, daerah penangkapan perikanan tenggiri dan untuk menunjang informasi tersebut dilakukan wawancara atau diskusi dengan nakhoda dan anak buah kapal.

Pendugaan kelimpahan hasil tangkapan jaring insang, daerah penangkapan, jumlah trip kapal diperoleh dari tangkahan dan data enumerator serta data sebaran frekuensi panjang ikan tenggiri papan dan tenggiri bunga periode Januari hingga November 2021.

Analisa Data

Analisis indeks kelimpahan cakalang (*catch per unit effort*/CPUE) berdasarkan data hasil tangkapan yang didaratkan dari Februari hingga Desember 2020 menggunakan metode deskriptif dan statistik grafis. Pendekatan ini membantuk untuk mengidentifikasi kecenderungan pola fluktuasi CPUE, upaya penangkapan (Sparre & Venema, 1999 *dalam* Yusuf *et al.*, 2020). Identifikasi spesies berdasarkan pendekatan Munro & Wongratana (1999) dan Gloefelt & Kailola (1980) *dalam* Prihatiningsih *et al.*, 2022.

Ukuran pertama kali tertangkap (L_c) udang dogol diperoleh dengan pendekatan fungsi logistik yang berbasis data panjang karapas udang mengikuti persamaan, sebagai berikut (Sparre & Venema, 1999 *dalam* Restiangsih & Amri, 2018):

$$S_L^{est} = \frac{1}{1 + \exp(S_1 - S_2 * L)} \dots\dots\dots (1)$$

$$S_L^{est} = \frac{1}{1 + \exp(S_1 - S_2 * L)} \dots\dots\dots (2)$$

$$L_{50\%} = \frac{S_1}{S_2} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

S_L = kurva logistik (selektivitas alat tangkap berdasarkan panjang cagak)

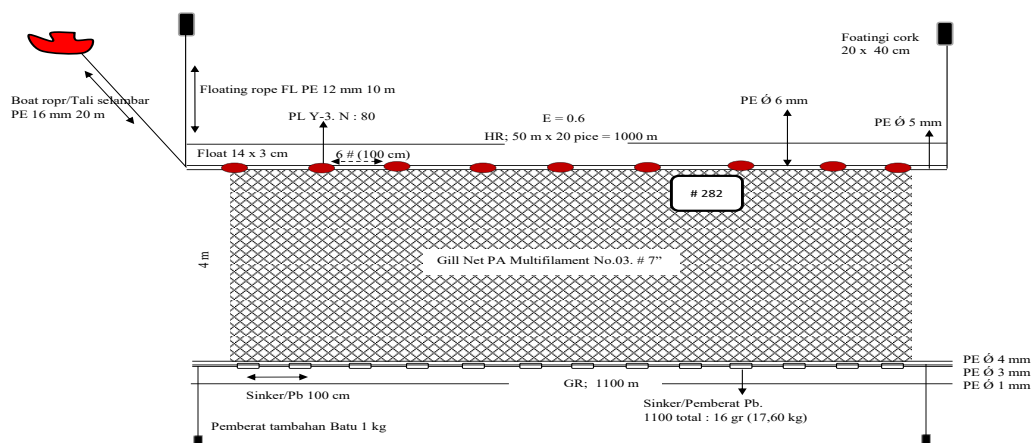
S_1 dan $S_2 =$ konstanta a dan b pada kurva logistik

HASIL DAN BAHASAN

Hasil

Armada Perikanan Jaring Insang

Hasil pengukuran dimensi armada jaring insang ditemukan adanya perbedaan ukuran Panjang tali ris dan ukuran kapal yaitu Panjang jaring sekitar 500 m, 720 m, 1100 m dan 1500 m dalam jaring berkisar antara 3 – 5 meter dengan ukuran dan bobot kapal yang berbeda. Umumnya panjang jaring insang hanyut adalah 1100 m, salah satu contoh armada jaring insang yang dijadikan sampling yaitu KM. Misran dengan bahan utama kapal adalah kayu. Dimensi kapal yaitu panjang $L = 15$ m, lebar $B = 2,2$ m dan dalam $D = 1,5$ m. *Gross tonnage* 10. Mesin induk Dong Feng 180 PK, jumlah abk sebanyak 2-3 orang. Alat tangkap adalah jaring insang dengan tali ris atas sepanjang 1000 m (PE Ø 10 mm, per pisnya 50 m x 20 pis), tali ris bawah 1100 m, 1" bahan nylon (nylon Taiwan) dengan jumlah pemberat 1.100 buah (@ PB 16 grm) dan dalam jaring 4 m (Gambar 1).



Gambar 1. Desain jaring insang di perairan Tarakan

Figure 1. Design of gill net in Tarakan waters

Daerah Penangkapan

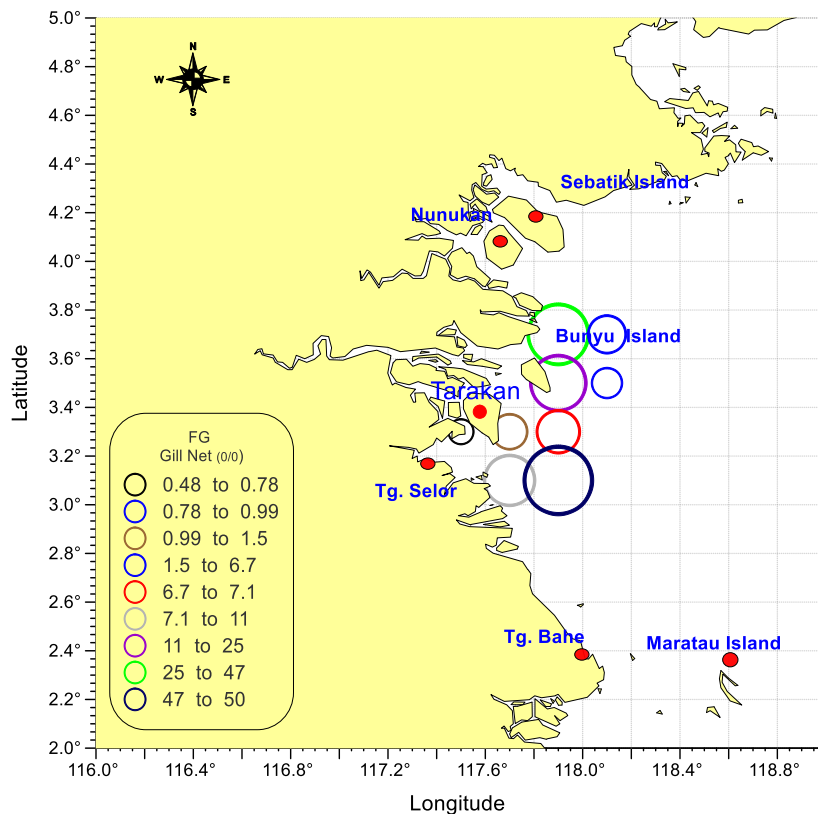
Daerah penangkapan jaring insang di perairan Tarakan (Gambar 2) tercatat pada

koordinat 03°22'335" - 03°79'525" LU dan 117°45'681" - 118°78'139" BT yang dapat ditempuh selama 1 – 5 jam dari pusat

pendaratan dengan lama trip 3 – 5 hari. 117°99'113" BT yaitu sebanyak 894 trip. Berdasarkan hasil penelitian, daerah 46,5%) dan terendah pada koordinat penangkapan jaring insang terbanyak 03°22'335" – 03°37'21" LU dan tercatat pada koordinat 03°02'017" - 117°45'681" - 117°54'889" BT sebanyak 13 03°16'293" LU dan 117°85'008" - trip (0,7%) (Tabel 1).

Tabel 1. Daerah penangkapan dan jumlah trip kapal jaring insang di perairan Tarakan
Table 1. Fishing ground and trip of gill net in Tarakan waters

No	Lintang Utara <i>N</i>	Bujur Timur <i>E</i>	Jumlah Trip <i>Number of Trips</i>	Rataan Trip <i>Average of Trips</i>	Persentase <i>Percentage</i>
1	03°22'335" - 03°37'217"	117°45'681" - 117°54'889"	13	4,3	0,7
2	03°44'748" - 03°55'882"	118°08'428" - 118°19'417"	15	7,5	0,8
3	03°28'847" - 03°39'118"	117°60'995" - 117°75'498"	19	9,5	1,0
4	03°62'474" - 03°75'284"	118°01'139" - 118°17'347"	28	28,0	1,5
5	03°31'108" - 03°38'224"	118°04'338" - 118°17'936"	129	21,5	6,7
6	03°08'481" - 03°17'694"	117°65'224" - 117°79'028"	136	27,2	7,1
7	03°42'144" - 03°58'951"	118°75'552" - 118°78'139"	214	19,5	11,1
8	03°61'524" - 03°79'525"	117°70'254" - 117°79'254"	474	43,1	24,7
9	03°02'017" - 03°16'293"	117°85'008" - 117°99'113"	894	81,3	46,5
Total Trip			1922		100,0

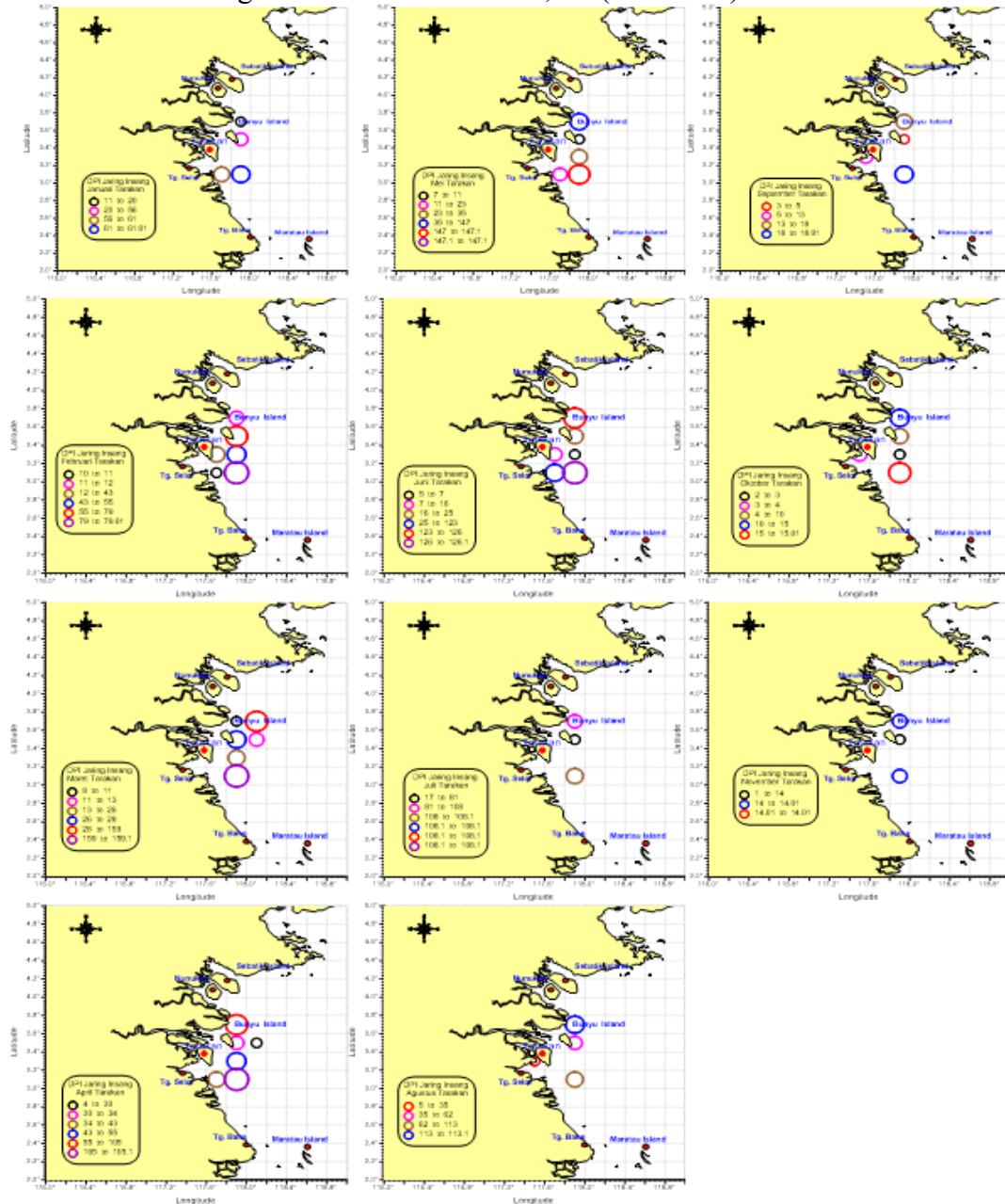


Gambar 2. Jumlah setting armada jaring insang berdasarkan daerah penangkapan ikan di perairan Tarakan, 2021

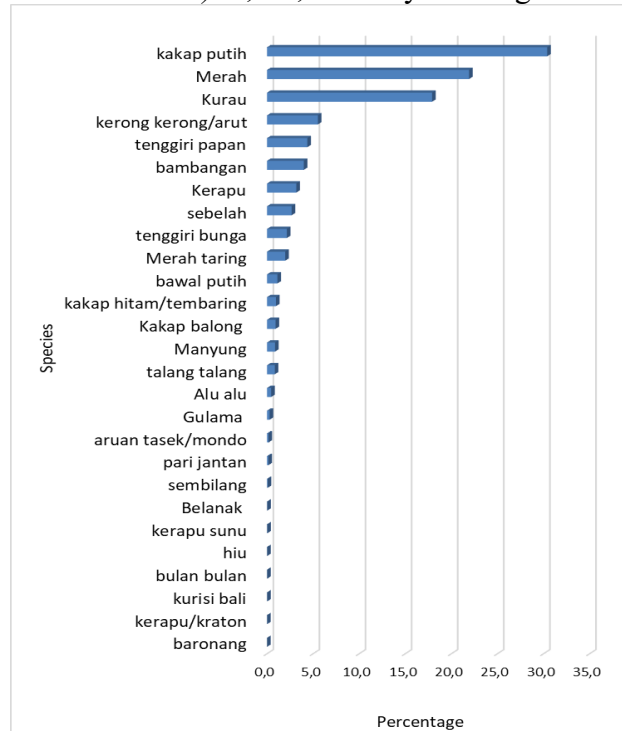
Figure 2. Number of gill net by fishing ground based at Tarakan waters, 2021

Pola sebaran daerah penangkapan jaring insang perbulannya terdistribusi sangat varian, dimana pada bulan Januari hingga Juli nelayan umumnya melakukan penangkapan di sekitar 03°44'748" sd 03°55'882" LU - 118°08'428" sd 118°19'417" BT dengan rata-rata tawur

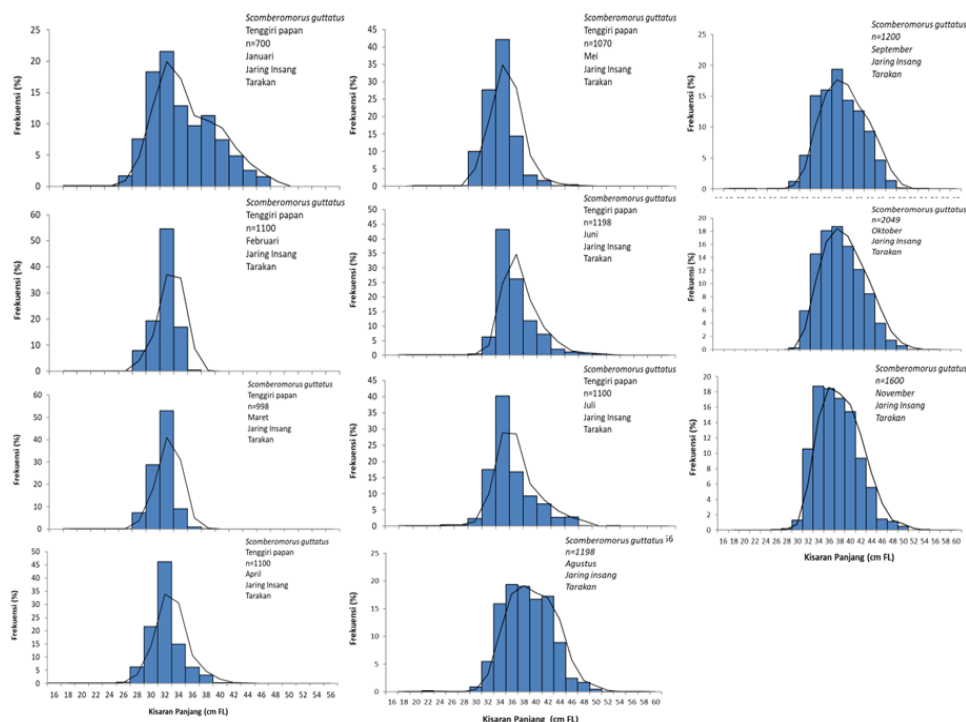
sekitar 81,3 tawur perbulan. Posisi 03°61'524" sd 03°79'525" LU - 117°70'254" sd 117°79'254" BT sekitar 43,1% tawur perbulan, sedangkan tawur terendah pada posisi 03°22'335" sd 03°37'217" LU - 117°45'681" sd 117°54'889" BT sekitar 4,3% (Gambar 3).



sebelah (*Psettodes erumei*) 2,7%, tenggiri bawal putih (*Pampus argenteus*) 1,1%, bunga (*Scomberomorus koreanus*) 2,2%, kakap hitam (*Macolor niger*) 1,0% dan merah taring (*Lutjanus lemniscatus*) 2,0%, lainnya kurang dari 1% (Gambar 4).



Gambar 4. Komposisi jenis ikan hasil tangkapan jaring insang di perairan Tarakan 2021.
Figure 4. Composition species fish catch by the gill net in Tarakan waters 2021

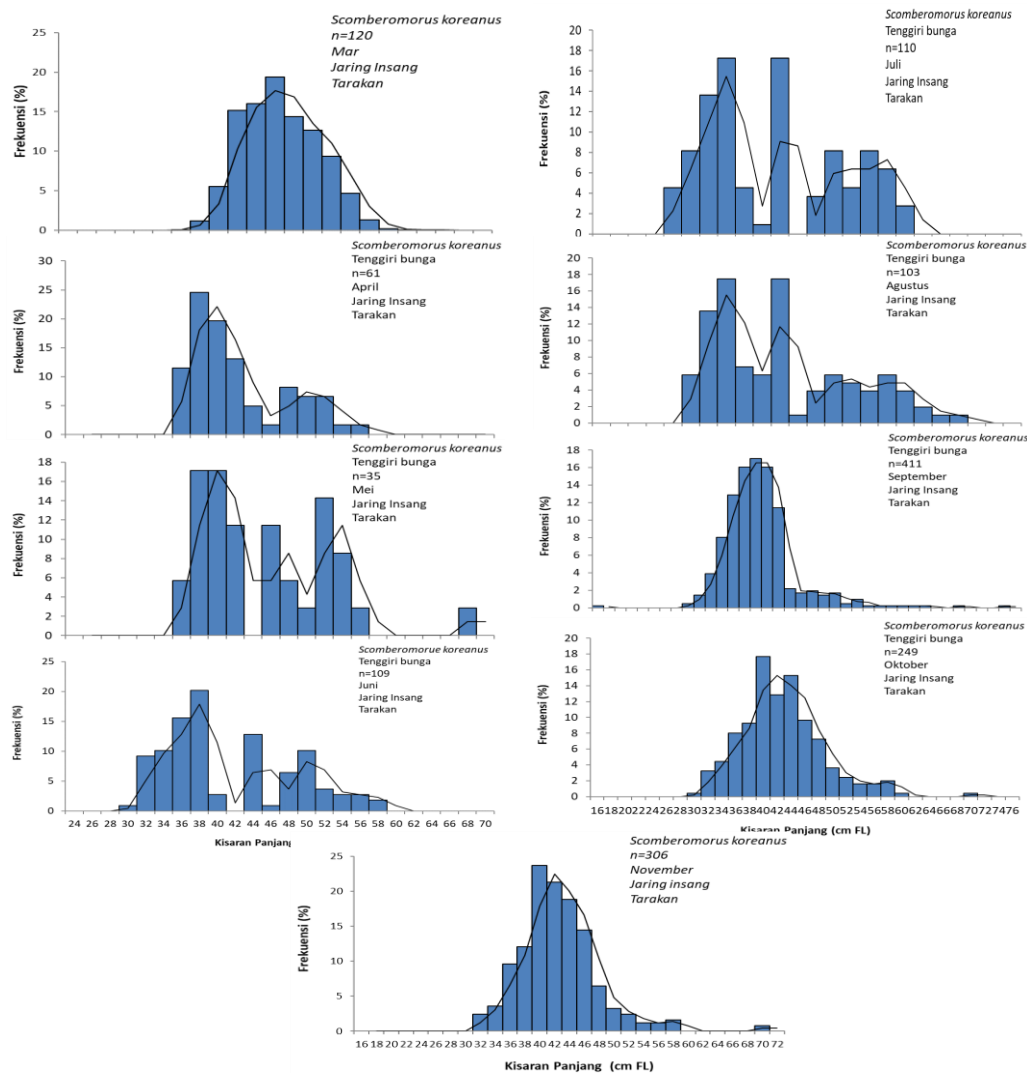


Gambar 5. Distribusi ukuran panjang cakak ikan tenggiri papan yang didaratkan di Tarakan
Figure 5. Distribution of fork lengths of Indo-Pacific King Mackerel landed in Tarakan

Kisaran Panjang

Struktur ukuran panjang tubuh ikan tenggiri hitam (*Scomberomorus gutatus*) di perairan WPP 716 yang didaratkan di Tarakan dengan alat tangkap jaring insang berkisar antara 23 cm – 55,4 cmFL. Diman terdapat 3 modus yaitu pada kisaran panjang 35,0 – 36,9 cmFL, 37,0 – 38,9 cmFL dan 39,0 – 41,9 cm FL. Modus tertinggi pada bulan Februari yaitu kisaran Panjang 31,0 – 32,9 cmFL. Pergeseran ukuran panjang ikan tenggiri hitam papan terjadi pada bulan Januari hingga April, sedangkan pada bulan Juni hingga November relatif sama (Gambar 5).

Struktur ukuran panjang tubuh ikan tenggiri bunga (*Scomberomorus koreanus*) di perairan WPP 716 yang didaratkan di Tarakan dengan alat tangkap jaring insang berkisar antara 29,5 cm – 87,4 cmFL. Dimana terdapat 3 modus yaitu pada kisaran panjang 39,0-40,9 cmFL, 41,0 - 42,9 cmFL dan 43,0 - 44,9 cm FL. Modus tertinggi pada bulan September yaitu kisaran Panjang 243,0 - 44,9 cm FL. Pergeseran ukuran panjang ikan tenggiri bunga terjadi pada bulan Maret hingga Agustus, sedangkan pada bulan September hingga November relatif sama (Gambar 6).

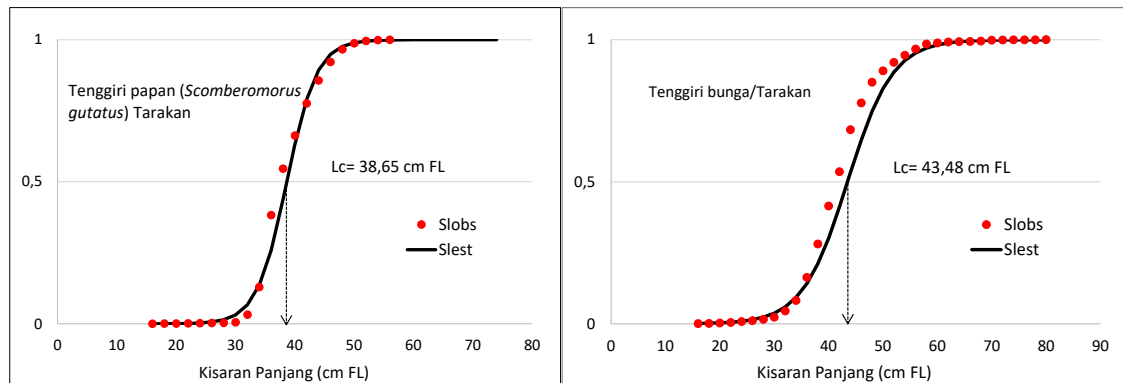


Gambar 6. Distribusi ukuran panjang cagak ikan tenggiri bunga yang didaratkan di Tarakan

Figure 6. Distribution of fork lengths of Korean seerfish landed in Tarakan

Ukuran rata-rata pertama kali tertangkap (Lc) ikan tenggiri papan 38,65 cmFL dan tenggiri bunga 43,48 cmFL di

perairan Tarakan Kalimantan Utara sebesar (Tabel dan Gambar 7).

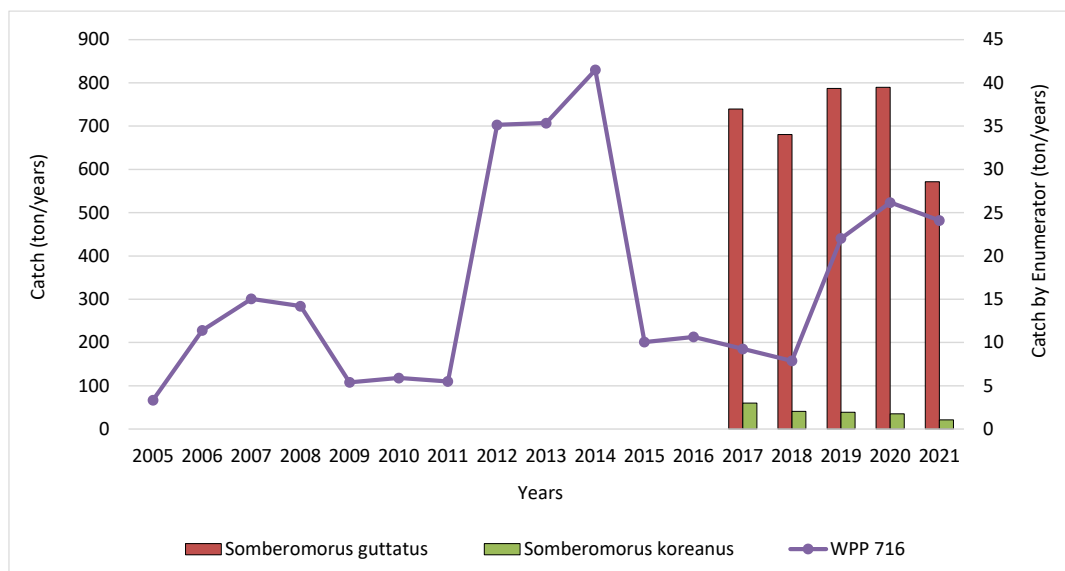


Gambar 7. Nilai Lc tenggiri papan dan tenggiri bunga di perairan Tarakan
 Figure 7. Length at first captured (Lc) Indo-Pacific King Mackerel and Korean seerfish in Tarakan waters

Perkembangan Produksi dan CPUE

Produksi ikan tenggiri batang berdasarkan data statistik di WPP 716 periode tahun 2005 – 2021 sebanyak 5.659,3 ton dengan rata rata pertahunnya sebesar

2.496,6 ton (BRPL, 2021). Berdasarkan data enumerator tahun 2017 – 2021 data tenggiri papan dan tenggiri bunga yang tercatat yaitu 178,5 ton dan sebesar 13,5 ton atau sekitar 3,4 % dari WPP 716 (Gambar 8).

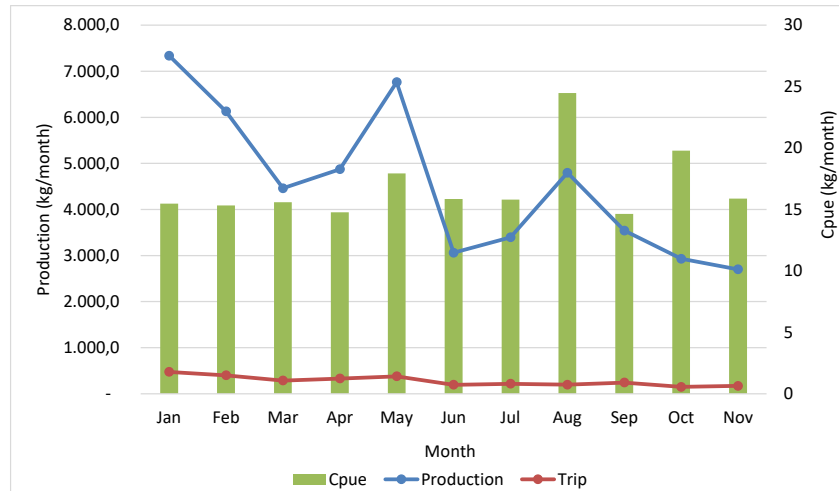


Gambar 6. Fluktuasi produksi ikan tenggiri papan dan tenggiri bunga yang didaratkan di Tarakan, 2005 - 2021

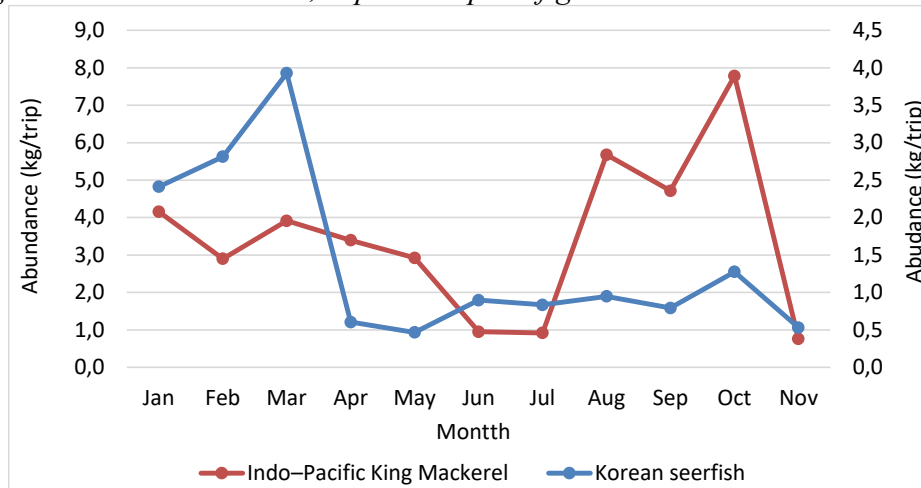
Figure 8. Fluctuation of production of Indo-Pacific King Mackerel and Korean seerfish in Tarakan, 2005 -2021

Indeks kelimpahan jaring insang rata-rata tahun 2021 sebesar 16,9 kg/trip, dengan nilai tertinggi pada bulan Agustus sebesar 24,5 kg/trip dan terendah bulan September sebesar 14,6 kg/trip (Gambar 9). Kelimpahan ikan tenggiri papan tertinggi

pada Oktober sebesar 7,8 kg/trip dan terendah pada bulan November sebesar 0,8 kg/trip. Sedangkan kelimpahan ikan tenggiri bunga tertinggi pada Maret sebesar 3,9 kg/trip dan terendah pada bulan Mei sebesar 0,5 kg/trip (Gambar 10).



Gambar 9. Nilai produksi, trip dan Cpu jaring insang di perairan Tarakan. 2021
 Figure 9. Production value, trips and Cpu of gill nets in Tarakan waters. 2021



Gambar 10. Kelimpahan ikan tenggiri papan dan tenggiri bunga di Tarakan
 Figure 10. Abundance of Indo-Pacific King Mackerel and Korean seerfish in Tarakan waters.

BAHASAN

Perubahan dimensi jaring insang hanyut di wilayah Tarakan, disebabkan oleh bertambahnya jumlah hari dalam trip penangkapan, ukuran kapal, bobot kapal dan meningkatnya permintaan masyarakat lokal dan untuk komoditi ekspor. Hal ini yang menyebabkan nelayan jaring insang untuk melakukan pemanfaatan yang berlebih. Adanya perbedaan dimensi panjang tali ris atas dan ukuran kapal merupakan tututan dan upaya nelayan untuk mendapat hasil tangkapan yang optimal dan meningkatkan produktivitas nelayan tersebut. Ikan tenggiri umumnya di tangkap dengan jaring insang dengan dimensi panjang tali ris rata-rata

berkisar antar 720 – 900 dan 1000 - 1500 meter dengan dalam jaring antara 3 – 5 meter, bahkan di WPP 711 panjang tali ris atas sampai dengan 2500 m dengan dalam jaring 10-15 m (Baithur, 2015; Muchlis, 2014; Hosseini *et al.*, 2017; Noegroho, 2019; IOTC, 2016; FAO, 1999 dalam Noegroho, 2020; Hosseini *et al.*, 2017; Wujdi & Suwarso, 2014).

Sebagai perairan oseanik yang massa airnya dominan berasal dari Samudera Pasifik, di Laut Sulawesi banyak tertangkap jenis-jenis pelagis besar ekonomis penting seperti tuna, neritik tuna, tenggiri (Baskoro *et al.*, 2004 dalam Noegroho, 2013). Daerah penangkapan ikan pelagis besar di hampir

seluruh perairan WPP 716 Laut Sulawesi. Ikan tenggiri umumnya tertangkap di perairan sekitar gugusan pulau-pulau di sekitar Teluk Kwandang seperti Pulau Otilade, Pulau Raja dan Mohinggalo. Sedangkan di perairan Tarakan ikan tenggiri papan tertangkap di sekitar Pulau Bunyu, P. Mandul, Tanjung Harapan, P. Maratua, P. Sambit, P. Derawan hingga P. Nunukan dan Pulau Sebatik.

Daerah penangkapan ikan nelayan gillnet dengan ukuran kapal $5 > 10$ GT yang berbasis di Tarakan meliputi area yang cukup luas, dari perairan Nunukan (Karang Unarang) hingga Pulau sambit. Pada bulan Januari daerah penangkapan gillnet di terkonsentrasi di di Timur Tanjung Selor sekitar 5 hingga 10 mil sebanyak 111 tawur yaitu 61 tawur yaitu di sekitar Pulau Maratua dan 56 tawur (kearah selatan Tarakan) dan hanya sekitar Pulau Bunyu sebanyak 20 tawur kea rah utara Tarakan. Periode Februari hingga Agustus sebaran daerah penangkapan umumnya di Selatan Tarakan yaitu sekitar $03^{\circ}31'108''$ - $118^{\circ}04'338''$ BT hingga $03^{\circ}02'017''$ LU - $117^{\circ}99'113''$ BT, sedangkan di bulan September hingga November daerah penangkapan tersebar pada $03^{\circ}42'144''$ LU - $118^{\circ}78'139''$ LU hingga $03^{\circ}16'293''$ LU - $117^{\circ}85'008''$ BT, bahkan sampai peralihan musim barat (Desember) (Kasim & Triharyuni, 2014; Noegroho, 2020).

Terkonsentrasinya daerah penangkapan jaring insang diwilayah tersebut diduga karena perairannya agak keruh dan salinitas rendah dimana ikan tenggiri papan dan jenis tenggiri lainnya beruaya pada kedalam berkisar 10 – 40 meter (Fischer & Whitehead, 1974 dalam Noegroho, 2019; Noegroho, 2020). Gunarso, 1985 dalam Alifah, 2019 menyatakan bahwa ikan tenggiri diduga melakukan ruaya sepanjang suatu tingkat atau derajat salinitas tertentu. Hal ini mengingat bahwa ikan sangat sensitif terhadap perubahan salinitas sebesar 0,02 per mil. Adapun kisaran salinitas optimum untuk tenggiri sebesar 34,21-34,60 ‰.

Komposisi hasil tangkapan jaring insang terdiri dari banyak jenis ikan, tingkat

biodiversitas yang masih tinggi yaitu sekitar 27 jenis bahkan lebih. Komposisi jenis ikan tenggiri sebesar 6,6% yaitu tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*) 4,4% dan tenggiri bunga (*Scomberomorus koreanus*) 2,2%. Hasil penelitian Salim (2017) komposisi jenis ikan hasil tangkapan dan biodiversitas (12 spesies) jaring insang hanyut (*drift gill net*) lebih kecil (Wujdi & Suwarso, 2014; Pane *et al.*, 2019; Noegroho, 2020; Hasbi *et al.*, 2020; Tumion *et al.*, 2023). Hasil. Komposisi hasil tangkapan menunjukkan dua spesies dominan yaitu ikan tenggiri papan dan parang-parang. Keberlanjutan pada jumlah kelimpahan jenis ikan ini harus tetap terjaga dengan pola pengaturan upaya penangkapan, dengan mengetahui time seriesnya, kelimpahan terhadap biodiversitas tetap terjaga. Bila teridentifikasi perubahan kelimpahannya, maka bisa dikatakan bahwa telah terjadi tekanan penangkapan dari pengoperasian jaring insang hanyut/gillnet karena dapat terlihat jenis-jenis ikan yang berada di habitat tertentu dan saling berinteraksi (Anulekshmi *at al.*, 2018; Noegroho, 2019; BPPL, 2015). Hasil penelitian Wujdi & Suwarso, (2014) ikan tenggiri yang tertangkap dengan jaring insang di Laut Cina Selatan hanya 1%.

Sebaran frekuensi panjang ikan tenggiri papan (*Scomberomorus guttatus*) dan tenggiri buga (*Scomberomorus koreanus*) yaitu kisaran antara 23 cm – 55,4 cmFL dan 29,5 cm – 87,4 cmFL dengan modus panjang 31,0 – 32,9 cmFL (Retiangsih *et al.*, 2016; Sive *et al.*, 2016; Ahmed *et al.*, 2014; Anulekshmi *et al.*, 2018; Noegroho, 2018; Noegroho 2019; Pane *et al.*, 2019). Dari nilai modus menunjukkan ikan yang tertangkap di dominasi oleh ikan yang ukuran besar atau telah matang gonad. Struktur ukuran panjang ikan tenggiri papan diamati setiap bulannya menunjukkan adanya nilai modus yang hampir sama setiap bulan. Kelompok modus ukuran yang lain hanya sedikit sekali terlihat. Hal ini diduga disebabkan alat tangkap yang digunakan nelayan yang hampir seluruhnya menggunakan gillnet untuk menangkap ikan

tenggiri papan. Dapat diketahui gillnet adalah alat tangkap yang cukup selektif untuk menangkap ikan. Perbedaan Perbedaan ukuran ikan yang ditangkap di masing-masing lokasi disebabkan oleh perbedaan meshsize, distribusi ukuran, dan perbedaan daerah penangkapan ikan. Nilai modus ukuran ikan tenggiri papan di perairan WPPNRI 716 menunjukkan banyak ikan dewasa yang ditangkap. Tetapi ikan kecil juga masih banyak tertangkap, persentase ukuran ikan kecil yang tertangkap dapat dikurangi dengan memperbesar mata jaring dan mengatur daerah penangkapan ikan. Daerah penangkapan di dekat pantai (*nursery ground*) terkadang menyebabkan ikan-ikan kecil lebih banyak tertangkap. Ikan tenggiri papan juga memiliki preferensi habitat yang berhubungan dengan kebiasaan makan, kesesuaian kondisi perairan, dan keamanan dari predator, sehingga kegiatan penangkapan juga harus diatur dengan mempertimbangkan beberapa hal tersebut terutama pada perikanan yang multispesies

Struktur ukuran bervariasi setiap bulan, nilai modus berada pada kisaran yang hampir sama setiap bulannya. Pada bulan Maret mulai terlihat puncak modus hingga akhir tahun. Adanya tiga puncak modus ini mengindikasikan bahwa ada sejumlah kelompok umur ikan yang mulai masuk ke perairan karena adanya rekrutmen. Struktur ukuran ikan tenggiri papan memperlihatkan adanya ikan ukuran kecil mulai ada pada bulan Maret. Nilai modus yang sama setiap bulan membuktikan bahwa gillnet memiliki selektivitas yang tinggi. Struktur ukuran ikan yang telah menunjukkan adanya rekrutmen pada bulan-bulan tertentu dapat dijadikan dasar dalam mengatur kegiatan penangkapan. Kegiatan penangkapan ikan dapat diatur dengan melihat kapan rekrutmen mulai masuk ke perairan, atau masuk ke *nursery ground* serta mempertimbangkan musim pemijahan ikan berlangsung. Puncak rekrutmen yang dipresentasikan dengan adanya ukuran ikan yang kecil-kecil pada struktur ukuran, kegiatan penangkapan dapat ditutup sementara (*close season*) atau penangkapan

dapat dialihkan ke daerah penangkapan yang lain dengan target ikan lainnya.

Rata-rata panjang pertama kali tertangkap ikan tenggiri papan dan tenggiri bunga dengan alat drift gillnet adalah 38,65 cm FL dan 43,48 cm FL (Rohit *et al.*, 2012 dalam Noegroho, 2019; Siddeek, 1995 dalam Yusuf, 2023; Noegroho, 2018). Perbedaan nilai ini disebabkan oleh penggunaan mata jaring (*meshsize*) yang berbeda dan daerah penangkapan. Nilai L_c harus lebih besar dari nilai L_m agar proses rekrutmen dapat berlangsung dengan baik (Restiangsih *et al.*, 2016)

Cpue jaring insang dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8). Pada tahun 2021 rata nilai Cpue sebesar 16,9 kg/trip. Tren Cpue terting pada bulan Agustus sebesar 24,5 kg/trip dan terendah bulan September sebesar 14,6 kg/trip, Cpue tahun 2021 memperlihatkan tren yang berfluktuasi. Dimana upaya dengan rata-rata 276 trip sangat berdampak terhadap nilai rata-rata Cpue jaring insang yaitu 16,9 kg/trip (Noegroho 2019; Salim & Kelen, 2017; Wujdi & Suwarso, 2014). Cpue kelimpahan ikan tenggiri papan dan tenggiri bunga rata-rata pertripnya 3,5 kg/trip dan 1,4 kg/trip, dengan kelimpahan tertinggi pada bulan Oktober sebesar 7,8 kg/trip atau 68,6% dan bulan Maret sebesar 3,9 kg/trip atau 31,4% untuk tenggiri bunga (Anulekshmi *et al.*, 2018; Wida, 2016)

KESIMPULAN

Ikan tenggiri papan di perairan Tarakan WPP 716 yang tertangkap dengan jaring insang hanyut (*drift gill net*) umumnya menggunakan kapal ukuran < 10 GT, dengan Panjang tali ris atas umumnya berkisar 1000 – 1100 m dengan dalam 3,8 m. Komposisi hasil tangkapan ikan tenggiri papan setiap bulannya mendominasi hasil tangkapan jaring insang hanyut, dengan rata-rata tertangkap sebanyak 44,3 kg perhari. Hal ini menunjukkan bahwa perikanan tenggiri papan dengan jaring insang hanyut masih bisa dimanfaatkan dengan prinsip kehati-hatian dan ramah lingkungan yang berkelanjutan lestari.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan hasil riset pengkajian habitat, biologi, dan stok sumberdaya ikan serta karakteristik di WPP 716 Laut Sulawesi, T. A. 2021, di Balai Riset Perikanan Laut Cibinong, Bogor. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dinas Kelautan Perikanan Tarakan, PSDKP tarakan beserta staf Sdr. Rahman dan Ismail atas bantuan dan kerjasama selama survey ini yang berlangsung pada 2021. Kontributor utama dalam publikasi ilmiah ini adalah Helman Nur Yusuf, Moh. Natsir, Sofyan Muji Permana, Baihaqi, Tegoeh Noegroho, Sepri dan Mahiswara.

REFERENCES

- [BPPL] Balai Penelitian Perikanan Laut. 2015. Penelitian Distribusi dan Kelimpahan Sumberdaya Ikan Pelagis Besar di WPPNRI 716 Laut Sulawesi dan WPPNRI 712 Laut Jawa. Laporan Akhir. (tidak dipublikasikan). 217 hal.
- [BRPL] Balai Riset Perikanan Laut. (2021). Pengkajian Habitat Biologi Dan Stok Sumber Daya Ikan Serta Karakteristik Perikanan di Wpp Nri 716 (Laut Sulawesi Dan Sebelah Utara Pulau Halmahera. Laporan Akhir. (tidak dipublikasikan). 185 hal
- [IOTC] Indian Ocean Tuna Commission. 2016. Assessment of Indian Ocean IndoPacific king mackerel (*Scomberomorus guttatus*) using data poor catchbased Methods.2016. IOTC-2016-WPNT06-21 Rev_1
- Ahmed, Q., Khan, K., & Yousuf, F. (2014). Length weight relationship in adult *Scomberomorus guttatus* (Bloch & Scheider, 1801) from Karachi coast, Pakistan. International Journal of Biological Research. 2(2),101-107. http://doi.org/10.4194/1303-2712v16_1_16
- Alifah, N. (2019). Analisis Potensi Dan Tingkat Pengusahaan Sumberdaya Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson* Lacepede, 1800) Di Perairan Utara Jawa Barat. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang. 94 hal
- Anulekshmi. C., Sarang. J. D., Kamble. S. D., Akhilesh. K. V., Deshmukh. D., & Singh. S. (2018). Biological aspects of spotted seerfish *Scomberomorus guttatus* (Bloch & Schneider, 1801) (Scombridae) from north-eastern Arabian Sea. Indian J. Fish., 65(2) 42-49 p
[DOI: 10.21077/ijf.2018.65.2.65436-05](https://doi.org/10.21077/ijf.2018.65.2.65436-05)
- Hasbi, I.M., Risa, R.D., & Djaffar, R. (2020). Komposisi Hasil Tangkapan Dan Metode Pengoperasian Dan Jaring Insang Dasar (Battom Gillnet Millenium) Di Perairan Kepulauan Sangkarrang. OCTOPUS: JURNAL ILMU PERIKANAN. Vol. 9 (1), 53-58 hal
<https://doi.org/10.26618/octopus.v9i1.4027>
- Hosseini, S. A., Kaymarm, F., Behzady, S., Kamaly. E., & Darvishi, M. (2017). Drift Gillnet Selectivity for Indo-Pacific King Mackerel, *Scomberomorus guttatus*, Using Girth Measurements in the North of Persian Gulf. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 17:1145-1156. Retrieved from <http://www.trjfas.org/fishery.html>.
- Kasim, K., & Triharyuni, S. (2014). Status Pemanfaatan dan Musim Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus* spp.) di Laut Jawa. *J. Lit. Perikan. Ind.* Vol. 20(4). 235-242 <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi/article/view/710>.
<http://dx.doi.org/10.15578/jppi.20.4.2014.235-242>
- Muchlis, N. (2014). Komposisi jenis dan laju tangkap gillnet dasar di Palabuhan Ratu. Balai Penelitian Perikanan Laut, Prosiding Seminar Nasional Ikan ke 8

- Noegroho, T., Boer, M., Adrianto, L., & Sulistiono. (2018). Biological characteristics of Indo-Pacific king mackerel (*Scomberomorus guttatus*, Bloch and Schneider 1801) in Moro waters part of Kepulauan Riau, Indonesia. 2018. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 176 (2018) 012022.
<https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/176/1>
- Noegroho. T., Boer. M, Sulistiono., & Adrianto L, (2018). Size structure and population dynamics of Indo-Pacific king mackerel (*Scomberomorus guttatus*) in Kepulauan Riau's water, Indonesia. AACL Bioflux, Volume 11, Issue 4. Retrieved from <http://www.bioflux.com.ro/aacL>.
- Noegroho T. 2013. Penelitian Aspek Biologi dan Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*, Lacepede 1800) di Perairan Teluk Kwandang, Laut Sulawesi. (Master's Thesis). University of Indonesia.
- Noegroho T. 2019. Dinamika Perikanan Tenggiri Papan (*Scomberomorus guttatus*, Bloch & Schneider 1801) Di Wilayah Pengelolaan Perikanan 711. Desertasi. IPB, Bogor. 122p
- Noegroho. T., Boer. M., Sulistiono., & Adrianto L. (2020). Fishery characteristics of Indo - Pacific king mackerel (*Scomberomorus guttatus*) in Riau Islands waters (IFMA 711), Indonesia Indonesia. AACL Bioflux, 2020, Volume 13, Issue 2. <http://www.bioflux.com.ro/aacL>
- Pane. A.R.P., Wagiyo. K., & Suman. A. (2019). Aspek Biologi Dan Pemanfaatan Ikan Tenggiri Papua (*Scomberomorus Multiradiatus* Munro, 1964) Dengan Alat Tangkap Jaring Insang Di Perairan Merauke Dan Sekitarnya. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. Vol 11(3), 763-776p
- DOI:
<http://doi.org/10.29244/jitkt.v11i3.26545>
- Prihatiningsih., Taufik. M., Baihaqi, Yusuf. H. Y., Fauzi. M., Hufiadi., Chodrijah. U., Panggabean. A. S., Pane. A. R. P., & Hartati. S. T. 2022. Characteristics of coral reef fisheries in the Wakatobi islands. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1137 (2023) 012020, p 1-16
[doi:10.1088/1755-1315/1137/1/012020](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1137/1/012020)
- Restiangsih, Y. H., Noegroho, T., & Wagiyo, K. (2016). Biological Aspects of Indo-Pacific King Mackerel (*Scomberomorus Guttatus*) In Cilacap and Adjacent Waters. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap* 8 (3): 191-198p
<http://dx.doi.org/10.15578/bawal.8.3.2016.191-198>
- Restiangsih, Y. H., & Amri, K. (2018). Aspek Biologi Dan Kebiasaan Makanan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Di LauT Flores dan Sekitarnya. *BAWAL*. 10(3), 187-196p. DOI:
<http://dx.doi.org/10.15578/bawal.10.3.2018.187-196>
- Rohit. P., & Ghosh, S. (2012). Fishery, biology and population dynamics of the IndoPacific king mackerel, *Scomberomorus guttatus* (Bloch & Schneider, 1801) exploited in India. IOTC-WPNT02.1-9.
- Salim, G., & Kelen, P.B. (2017). Analisis Identifikasi Komposisi Hasil Tangkapan Menggunakan Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (*Drift Gill Net*) di sekitar pulau Bunyu, Kalimantan Utara. Jurnal Harpodon Borneo. Vol 10(1): 13-22
<https://doi.org/10.35334/harpodon.v10i1.194>
- Santoso, Adi. 2016. Studi Pendahuluan Hubungan Panjang-Berat Ikan

- Tenggiri (Scomberomorus commerson) dari Perairan Semarang. Jurnal Kelautan Tropis November 2016 Vol. 19(2):161-165. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tumion, F.F., Sadri., Risko., Setiawan, H.P., & Julkipli. (2023). Komposisi Hasil Tangkapan Utama Pada Alat Tangkap Jaring Insang (*Gill Net*) di Perairan Laut Natuna. MANFISH Journal *Marine, Environment and Fisheries*. Vol. 4(2), 104-110 hal <https://ejurnal.polnep.ac.id/index.php/manfish/about>
- Wida Yayu. (2016). Analisis Bioekonomi Ikan Tenggiri (Scomberomorus Commerson) Di Perairan Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Skripsi. IPB. Bogor. 71p
- Wujdi, A & Suwarso. 2014. Fluktuasi Dan Komposisi Hasil Tangkapan Tuna Neritik Tertangkap Jaring Insang Di Perairan Laut Cina Selatan. *J. Lit. Perikan. Ind.* Vol 20 (4) 207-214p
DOI:
<http://dx.doi.org/10.15578/jppi.20.4.2014.207-214>
- Helman Nur Yusuf. H.N., Baihaqi., Hufiadi., Chodriyah. U., Andina Ramadhani Putri Pane. A.R.P., Noegroho. T., & Mahiswara. (2023). Fisheries characteristics and biology of Indo-Pacific King Mackerel in Tarakan Waters, North Kalimantan. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 1250 (2023) 012001. 1-14p
[doi:10.1088/1755-1315/1250/1/012001](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1250/1/012001)