



Pengaruh Ukuran Mata Jaring Dan Waktu Penangkapan Terhadap Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar Di Perairan Batang Dua, Kota Ternate

The Effect of Net Mesh Size and Catching Time on the Catch of Bottom Gill Nets in the Waters of Batang Dua, Ternate City

Erik Cristofel Okin, Imran Taeran*, Andi Agus, Irwan Abdul Kadir, Darmiyati Muksin, Muh. Aksa Azis, Faizal Rumagia

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Khairun

*Corresponding author: taeranimran0@gmail.com

Abstrak

Pulau Batang Dua, Kota Ternate terletak di wilayah perairan Laut Maluku yang kaya akan sumberdaya ikan. Masyarakat yang bermukim di pulau ini sangat mengandalkan mata pencaharian sebagai nelayan. Salah satu alat tangkap yang digunakan adalah jaring insang dasar yang dioperasikan secara intensif. Dua ukuran mata jaring yang banyak digunakan oleh nelayan Batang Dua adalah ukuran 2.5 inci dan 3.0 inci. Pengoperasian jaring insang dasar dapat dilakukan pada malam hari maupun siang hari. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ukuran mata jaring dan waktu penangkapan yang memiliki hasil tangkapan terbaik. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi melalui ujicoba penangkapan ikan. Analisis data dilakukan secara deskriptif komparatif dan analisis faktorial 2 x 2. Total operasi penangkapan sebanyak 26 kali masing-masing malam hari dan siang hari sebanyak 13 kali. Total hasil tangkapan diperoleh sebanyak 1.284 ekor, yang terdiri dari 503 ekor pada jaring 2.5 inci dan 781 ekor pada jaring 3.0 inci, sedangkan menurut waktu penangkapan, pada malam hari sebanyak 809 ekor, siang hari sebanyak 475 ekor. Jenis hasil tangkapan sangat beragam yaitu sebanyak 36 jenis, dengan komposisi jenis yang domin relatif berbeda menurut ukuran mata jaring maupun waktu penangkapan. Uji statasitik faktorial 2x2, menunjukan bahwa perbandingan rata-rata hasil tangkapan menurut ukuran mata jaring, waktu penangkapan, dan interaksi antara ukuran mata jaring dan waktu penangkapan berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan ($p\text{-value} < \alpha_{0,05}$), dengan jumlah rata-rata hasil tangkapan tertinggi pada interaksi antara ukuran mata jaring 3.0 inci dan waktu penangkapan pada malam hari.

Kata kunci: jaring insang, mata jaring, waktu penangkapan, hasil tangkapan

Abstract

Batang Dua Island, Ternate City, is located in the Maluku Sea waters, which are rich in fishery resources. The community living on this island highly relies on fishing as their primary livelihood. One of the fishing gears used is the bottom gillnet, which is operated intensively. Two mesh sizes widely used by Batang Dua fishermen are 2.5 and 3.0 inches. The operation of bottom gillnets can be carried out during both day and night. This study aims to determine the mesh size and fishing time that yield the best catch. The research method used was observation through experimental fishing. Data analysis was conducted using comparative descriptive analysis and a 2 x 2 factorial analysis. A total of 26 fishing



operations were conducted, consisting of 13 operations each for night and day. The total catch obtained was 1,284 fish, consisting of 503 fish from the 2.5-inch net and 781 fish from the 3.0-inch net. Meanwhile, based on fishing time, 809 fish were caught at night and 475 fish during the day. The catch species were highly diverse, comprising 36 species, with relatively different dominant species compositions based on both mesh size and fishing time. The 2x2 factorial statistical test indicated that the comparison of average catches based on mesh size, fishing time, and the interaction between mesh size and fishing time had a significant effect on the catch ($p\text{-value} < \alpha 0.05$), with the highest average catch found in the interaction between the 3.0-inch mesh size and nighttime fishing.

Keywords : *gillnet, mesh size, fishing time, catch*

1. PENDAHULUAN

Pulau Batang Dua, Kota Ternate terletak di wilayah perairan Laut Maluku yang kaya akan sumberdaya ikan. Potensi sumberdaya ikan di perairan ini didukung oleh letak geografis laut Maluku yang berhubungan langsung dengan Samudera Pasifik, Laut Seram, Laut Halmahera, dan Laut Banda yang merupakan jalur masuknya Arus Lintas Indonesia. Allen (2000) menyatakan bahwa perairan ini masuk dalam kawasan segitiga terumbu karang yang mempunyai biodiversitas spesies laut yang tinggi. Potensi sumberdaya perikanan adalah jenis ikan demersal yang memiliki peranan dalam pengembangan ekonomi wilayah. Peranan utama sumberdaya ikan demersal adalah pemenuhan gizi dan protein masyarakat. Selain itu secara ekonomi dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, khususnya nelayan yang berada di wilayah pesisir dan pulau kecil.

Pemanfaatannya nelayan menggunakan berbagai jenis alat tangkap ikan yang dianggap lebih sesuai dengan potensi yang tersedia dan bahannya mudah diperoleh. Salah satu jenis alat penangkapan ikan yang banyak digunakan nelayan adalah alat tangkap jaring insang dasar. Alat tangkap jaring insang dasar dianggap memiliki beberapa keunggulan antara lain harganya murah, bahannya mudah diperoleh, cara pengoperasiannya yang sederhana, dan memerlukan kapal atau perahu yang berukuran kecil (Regi *et al.*, 2026). Jaring insang dasar merupakan salah satu jenis alat tangkap telah digunakan oleh nelayan sejak dahulu. Desain jaring, teknik, dan taktik penangkapan ikan yang dipergunakan pun dipertahankan secara berkesinambungan, dengan harapan tetap mendapatkan hasil tangkapan maksimal. Adapun teknik dan taktik penangkapan dimaksudkan adalah berkaitan dengan penentuan ukuran mata jaring dan waktu penangkapan yang digunakan. Teknik dan taktik penangkapan ini telah menjadi suatu kebiasaan bagi nelayan, tanpa mempertimbangkan pilihan yang lebih menguntungkan, produktivitas, dan keberlanjutan sumberdaya.

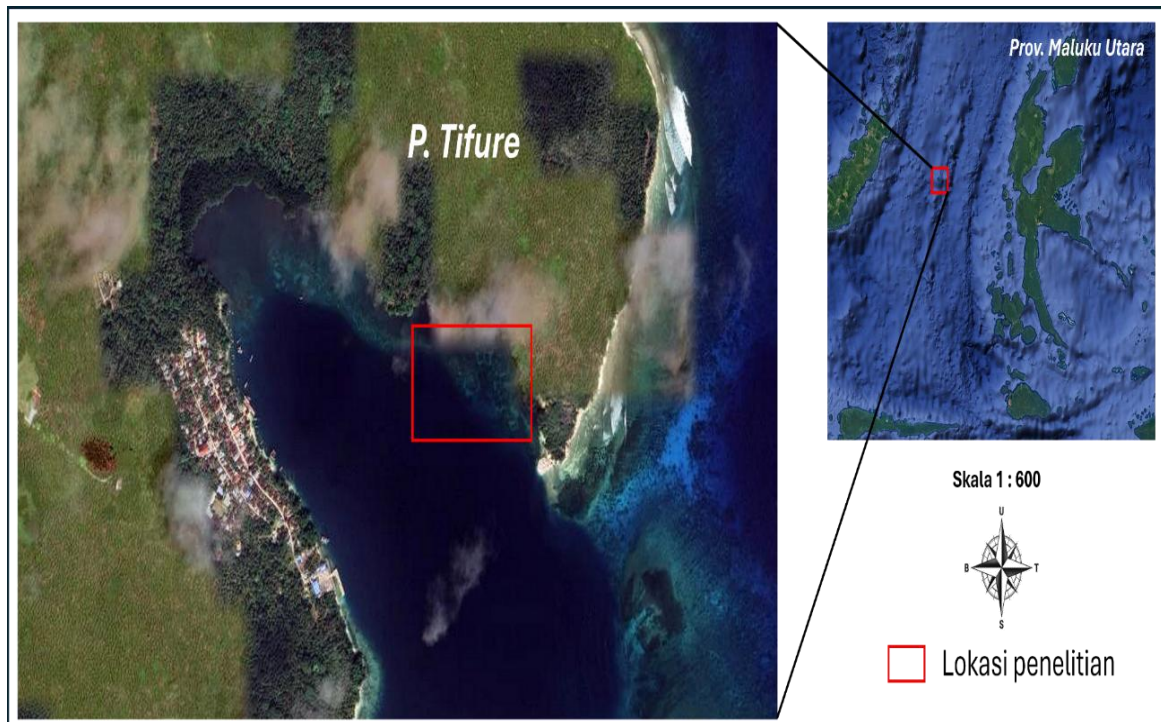
Penelitian sebelumnya terkait dengan penggunaan jaring dasar oleh Saputra *et al.* (2015), melaporkan bahwa besar kecilnya ukuran mata jaring insang berpengaruh terhadap hasil tangkapan pada wilayah penangkapan. Yuliana *at al.* (2023) menyatakan bahwa efisiensi dan hasil penangkapan ikan bergantung pada ukuran mata jaring yang digunakan. Notanubun *et al.* (2024) membandingkan ukuran mata jaring 1 inci dan 2,5 inci, dimana komposisi jumlah hasil tangkapan pada ukuran mata jaring 1,0 inci jauh lebih banyak (64%) jika dibandingkan dengan ukuran mata jaring 2,5 inci sebesar (39%), dan uji statistik membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap tangkapan ikan dalam penggunaan ukuran mata jaring. Soumokil *et al.* (2023) melaporkan bahwa jumlah dan jenis hasil tangkapan jaring insang dasar pada malam hari lebih banyak dari waktu penangkapan

pagi hari. Syamsuddin *et al.* (2021), membandingkan mata jaring berukuran 1.5 inci, 2.0 inci serta 3.0 inci dan waktu penangkapan pagi hari dan sore hari, dimana hasil yang diperoleh bahwa ukuran mata jaring berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah hasil tangkapan ikan, tetapi waktu penangkapan maupun interaksi sama-sama tidak berpengaruh.

Penelitian ini mencoba untuk membandingkan ukuran mata jaring dan waktu penangkapan yang biasa digunakan oleh nelayan Batang Dua yaitu ukuran mata jaring 2.5 inci dan 3.0 inci dan waktu penangkapan pada malam hari dan siang hari. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan ukuran mata jaring dan waktu tangkapan yang memiliki hasil tangkapan terbaik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di perairan Batang Dua, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Penambilan data dilakukan pada titik koordinat $0^{\circ}58'13,57''$ LU, $126^{\circ}09'07,72''$ BT dan $0^{\circ}58'18,38''$ LU, $126^{\circ}08'59,63''$ BT (Gambar 1), dilaksanakan pada bulan September 2025.

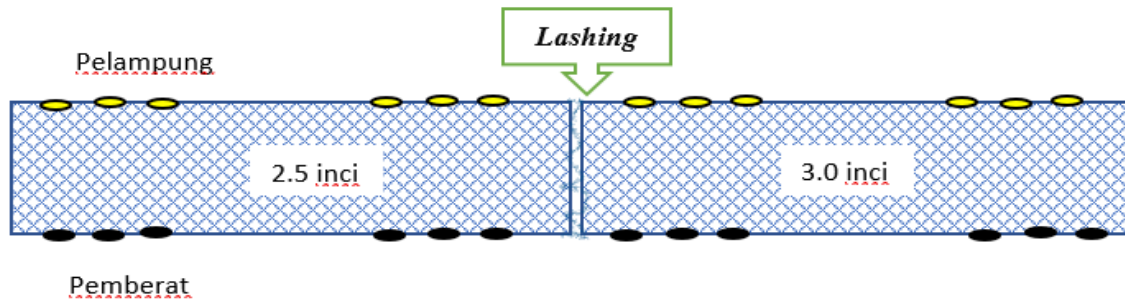


Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengumpulan Data

Percobaan operasi penangkapan ikan menggunakan jaring insang milik nelayan dengan mesh size 2.5 inci dan 3.0 inci masing-masing satu unit. Adapun jaring insang yang digunakan, terlebih dahulu dihubungkan menjadi satu kesatuan (unit) dengan cara menyambungkan tali pelampung dengan tali pemberatnya, sedangkan pada bagian badan jaring dilakukan penyambungan badan jaring (*lashing*). Daerah penangkapan ikan ditentukan sesuai dengan daerah pengoperasian jaring insang oleh nelayan. Waktu pengoperasian jaring dilakukan pada malam hari (19.00-00.00 WIT) dan siang hari (07.00-12.00 WIT). Posisi penebaran jaring dilakukan dengan arah vertikal yaitu dari perairan yang berdekatan dengan pantai (dangkal) ke arah perairan yang lebih dalam. Posisi penebaran

dengan dua ukuran mata jaring dilakukan secara selang-seling atau bergantian posisi setiap hari selama pengambilan data. Jaring diangkat kemudian hasil tangkapan dilepaskan dan langsung diletakkan dalam wadah yang telah diberi kode sesuai dengan waktu tangkapan dan ukuran mata jaring. Setelah didaratkan, ikan hasil tangkapan disortir sesuai jenisnya, kemudian dihitung jumlahnya.



Gambar 2. Penyambungan jaring insang ukuran mata 2.5 inci dan 3,0 inci

Analisis Data

Analisis data hasil tangkapan jaring insang dasar menggunakan dua metode analisis, yaitu secara deskriptif komparatif dan uji statistik. Analisis deskriptif komparatif dilakukan terhadap komposisi hasil tangkapan jaring insang dasar berdasarkan ukuran mata jaring dan waktu penangkapan, dengan menggunakan formula komposisi (Odum, 1971 dalam Kantun *et al.*, 2018). Uji statistik menggunakan analisis faktorial 2 x 2, yaitu dua faktor dan setiap faktor memiliki dua level. Analisis menggunakan model matematis (Walpole *et al.*, 2007 dalam Fauzan *et al.*, 2018) sebagai berikut, sedangkan proses analisis menggunakan SPSS.

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- i : ukuran mata jaring 2,5 dan 3,0 inci = a;
- j : waktu penangkapan malam hari dan siang hari = b;
- Y_{ijk} : nilai pengamatan pada faktor ukuran mata jaring dan waktu penangkapan dengan ulangan k ;
- k : banyaknya ulangan: 1, 2, ..., n;
- μ : rata-rata umum;
- α_i : Koefisien faktor ukuran mata jaring (i);
- β_j : Koefisien faktor waktu penangkapan (j);
- (αβ)_{ij} : Koefisien kombinasi faktor i dan j
- ε_{ijk} : Galat sisa;

Hipotesis :

1. Variabel ukuran mata jaring

H₀: Tidak ada perbedaan signifikan pada hasil tangkapan antara ukuran mata jaring 2.5 inci dan 3.0 inci.

H_a: Terdapat perbedaan signifikan pada hasil tangkapan antara ukuran mata jaring 2.5 inci dan 3.0 inci.

2. variable waktu penangkapan tangkapan

H0: Tidak ada perbedaan signifikan pada hasil tangkapan antara waktu penangkapan malam hari dan siang hari.

Ha: Terdapat perbedaan signifikan pada hasil tangkapan antara waktu penangkapan malam hari dan siang hari.

3. Interaksi antara ukuran mata jaring dan waktu penangkapan

H0: Tidak ada interaksi yang signifikan antara ukuran mata jaring dan waktu penangkapan.

Ha: Terdapat interaksi yang signifikan antara ukuran mata jaring dan waktu penangkapan.

Kriteria Keputusan:

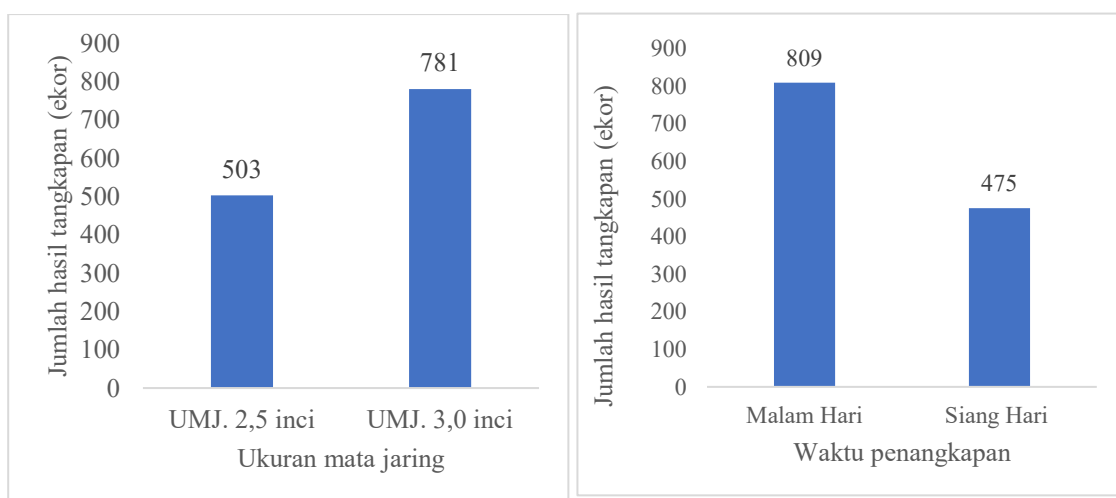
Jika $p\text{-value} < \alpha (0,05)$, maka H0 ditolak dan H1 diterima. Artinya, secara parsial variabel ataupun interaksi antara variabel memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan.

Jika $p\text{-value} \geq \alpha (0,05)$, maka H0 diterima dan H1 ditolak. Artinya, secara parsial variabel ataupun interaksi antara variabel tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tangkapan

Jaring insang dasar dioperasikan sebanyak 26 kali (*setting-hauling*), terdiri dari 13 kali dioperasikan pada malam hari dan 13 kali pada siang hari, dengan total hasil tangkapan sebanyak 1.284 ekor. Jumlah hasil tangkapan menurut ukuran mata jaring menunjukkan bahwa ukuran mata jaring 3.0 inci perolehan hasil tangkapannya lebih banyak jika dibandingkan dengan ukuran mata jaring 2.5 inci. Sedangkan jumlah hasil tangkapan berdasarkan waktu tangkapan menunjukkan perolehan hasil tangkapan malam hari jauh lebih banyak jika dibandingkan pada siang hari (Gambar 2).



Gambar 2. Jumlah hasil tangkapan menurut ukuran mata jaring dan waktu penangkapan



Terkait dengan banyaknya hasil tangkapan pada jaring insang dasar ukuran mata 3.0 inci jika dibandingkan dengan ukuran mata 2.5 inci ini berbeda dengan hasil penelitian Yuliana *et al.* (2023), dimana ukuran mata 2.5 inci justru menangkap lebih banyak ikan jika dibandingkan jaring 3.0 inci. Hal ini diduga karena faktor kondisi habitat ikan, ciri morfologi jenis ikan, dan tingkah laku ikan. Kondisi habitat daerah penangkapan ikan di perairan yang didominasi terumbu karang, sehingga hasil tangkapan merupakan jenis ikan karang. Terkait dengan kondisi terumbu karang Azhar *et al.* (2017), melaporkan bahwa kondisi terumbu karang di perairan Kecamatan Pulau Batang Dua, Kota Ternate, secara umum dikategorikan dalam kondisi cukup hingga sangat baik, selaras dengan tren ekosistem perairan di Provinsi Maluku Utara yang didominasi oleh tutupan karang sehat. Ciri morfologi ikan karang menurut Allen & Erdman, (2013), tubuh yang umumnya pipih atau membulat agar mudah bermanuver di sela-sela karang, warna tubuh yang sangat cerah, serta ukuran tubuh yang cenderung kecil. Ikan karang juga memiliki ciri fisik alami berupa duri, sisik pelindung, dan bentuk sirip unik yang berfungsi untuk berkamuflase, bermanuver di sela-sela karang, dan melindungi diri dari predator. Sedangkan terkait dengan tingkah laku ikan karang menurut Maikel *et al.*, (2018), diantaranya adalah sering bersembunyi di sela-sela karang, sehingga pada saat menghindari dari predator mereka mudah terpuntal atau terbelit di dalam jaring. Berdasarkan pengamatan, jaring insang banyak menangkap ikan dengan cara terpuntal, artinya fungsi mata jaring sebagai penjerat tidak dapat berfungsi dengan baik. Ikan-ikan yang berukuran lebih besar maupun lebih kecil dari mata jaring dapat tertangkap pada jaring insang tersebut tanpa harus melakukan proses penetrasi ke dalam mata jaring.

Sedangkan jumlah hasil tangkapan berdasarkan waktu penangkapan menunjukkan perolehan hasil tangkapan malam hari jauh lebih banyak jika dibandingkan pada siang hari. Hal ini diduga disebabkan karena ikan target (seperti ikan demersal) bersifat nokturnal dan kondisi perairan yang lebih gelap membuat jaring tidak terlihat, sehingga ikan lebih mudah terjatuh. Banyaknya hasil tangkapan pada malam hari menunjukkan bahwa jaring insang dasar lebih efektif dioperasikan malam hari. Maikel *et al.*, (2018) melaporkan bahwa beberapa faktor pendukung sehingga malam hari lebih efektif dioperasikan jaring insang dasar adalah: 1) aktivitas makan ikan, dimana sebagian besar ikan target jaring insang dasar adalah perenang aktif di malam hari (*nocturnal*) yang keluar dari persembunyiannya di dasar perairan atau terumbu untuk mencari makan, 2) jaring menjadi tersamar (*blind spot*) dimana pada siang hari, kondisi air yang lebih terang membuat ikan dapat melihat dengan jelas wujud jaring dan menghindarinya. Sebaliknya pada malam hari atau kondisi minim cahaya, jaring tidak terlihat oleh ikan sehingga mereka lebih mudah menabrak dan terjatuh, 3) penurunan daya penglihatan dimana tingkat penglihatan ikan yang menurun di kegelapan mengurangi kemampuan mereka mendeteksi rintangan. 4) suhu air di malam hari, dimana suhu air di dasar perairan menjadi lebih stabil dan cenderung lebih dingin, yang memicu pergerakan aktif dari berbagai biota laut.

Komposisi Hasil Tangkapan Berdasarkan Ukuran Mata Jaring

Hasil tangkapan pada ukuran mata jaring 2,5 inci sebanyak 34 jenis sedangkan 3,0 inci sebanyak 35 jenis. Komposisi hasil tangkapan pada ukuran mata jaring 2,5 inci menunjukkan bahwa jenis tangkapan paling banyak pada butana lurik (*Ctenochaetus striatus*) (8,35%), disusul ikan elak (*Kyphosus cinerascens*) (7,75%), ikan bendera (*Heniochus spp.*) (7,36%), butana kasur (*Acanthurus lineatus*) (7,16%), baronag (*Siganidae*) (6,96%), dan kakap kelabu



(*Cubera snapper*) (5,17%). Pada ukuran mata jaring 3,0 inci tangkapan dengan komposisi paling tinggi yaitu elak (*Kyphosus cinerascens*) (7,17%), disusul baronang (6,91%), kuwe tengkek (6,66%), butanah lurik (*Ctenochaetus striatus*) (5,89%), baronag kalung (*Siganus doliatus*) (5,12%), ikan bendera (*Heniochus spp.*) (4,87), sedangkan jenis tangkapan lainnya pada komposisi yang relative rendah (Tabel 3).

Tabel 2. Komposisi jenis ikan hasil tangkapan jaring insang berdasarkan ukuran mata jaring

No	Jenis ikan	Nama ilmiah	Hasil tangkapan (ekor)		Komposisi (%)	
			MS 2,5 inci	MS 3,0 inci	MS 2,5 inci	MS 3,0 inci
1	Ayam-ayam	<i>Cantherhines dumerilii</i>	18	24	3,58	3,07
2	Bajing berduri	<i>Sargocentron psiniferum</i>	3	12	0,60	1,54
3	Barakuda	<i>Sphyraena barracuda</i>	-	1	0,00	0,13
4	Baronag	<i>Sganidae</i>	35	54	6,96	6,91
5	Baronag kalung	<i>Siganus doliatus</i>	17	40	3,38	5,12
6	Bawal pari selatan	<i>Brama australis</i>	15	26	2,98	3,33
7	Beda duri putih	<i>Acanthurus teucocheilus</i>	16	9	3,18	1,15
8	Belanak merah	<i>Parupeneus heptacanthus</i>	17	26	3,38	3,33
9	Bendera	<i>Orcinus orca</i>	4	8	0,80	1,02
10	Black scraper	<i>Thamnaconus modestus</i>	5	14	0,99	1,79
11	Bream mata besar	<i>Monotaxis grandoculis</i>	19	30	3,78	3,84
12	Kuwe tengkek	<i>Caranx sexfasciatus</i>	25	52	4,97	6,66
13	Butana kasur	<i>Acanthurus lineatus</i>	36	30	7,16	3,84
14	Butana pipi putih	<i>Acanthurus nigricas</i>	16	26	3,18	3,33
15	Butanah lurik	<i>Ctenochaetus striatus</i>	42	46	8,35	5,89
16	Elak	<i>Kyphosus cinerascens</i>	39	56	7,75	7,17
17	Elang sisi hitam	<i>Blackside hawkfish</i>	3	8	0,60	1,02
18	Kakatua hijau berbintik	<i>Scarus quoyi</i>	12	18	2,39	2,30
19	Kakatua pita kuning	<i>Scarus schlegelii</i>	8	27	1,59	3,46
20	Kakap garis	<i>Lutjanus ehrenbergii</i>	20	26	3,98	3,33
21	Kakap kelabu	<i>Cubera snapper</i>	26	34	5,17	4,35
22	Kepek-kepek	<i>Chaetodontidae</i>	17	18	3,38	2,30
23	Keranjang bali	<i>Zebrasoma desjardini</i>	9	14	1,79	1,79
24	Kerapu malabar	<i>Epinephelus malabaricus</i>	3	6	0,60	0,77
25	Kumpele liris kuning	<i>Sweetlips oriental</i>	6	13	1,19	1,66
26	Lolosi merah	<i>Pterocaesio tile</i>	8	17	1,59	2,18
27	Mono perak	<i>Monodactylus argenteus</i>	7	21	1,39	2,69
28	Ikan Bendera	<i>Heniochus spp.</i>	37	38	7,36	4,87
29	Peperek	<i>Leionathidae</i>	2	6	0,40	0,77
30	Regal Tang	<i>Paracanthurus hepatus</i>	8	10	1,59	1,28
31	Sersan	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	2	5	0,40	0,64
32	Sikuda	<i>Iethinus ornatus</i>	7	15	1,39	1,92
33	Swanggi	<i>Priacanthus macracanthus</i>	9	23	1,79	2,94
34	Soldierfish bergaris hitam	<i>Myripristis jacobus</i>	7	8	1,39	1,02
35	Tentara sirip bayangan	<i>Myripristis adusta</i>	5	20	0,99	2,56
Total			503	781	100,00	100,00

Jenis hasil tangkapan menurut ukuran mata jaring diperoleh sebanyak 35 jenis, dengan nilai komposisi yang sangat beragam. Beberapa jenis ikan memiliki nilai komposisi yang relative tinggi baik pada jaring berukuran 2.5 inci maupun jaring 3.0 inci diantaranya butana lurik (*Ctenochaetus striatus*), elak (*Kyphosus cinerascens*), baronang (*Sganidae*), kuwe tengkek. Jenis ikan tersebut relatif banyak tertangkap di kedua ukuran mata jaring karena diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya: jenis ikan yang termasuk dalam

kategori ikan karang yaitu ikan yang hidup dan berasosiasi dengan ekosistem terumbu karang atau mencari makan di sekitarnya (Sahari *et al.* 2024). Selain itu bentuk badan jenis ikan oval, pipih, dan dilengkapi dengan aksesoris seperti sirip ekor, sirip punggung, sirip dubur duri dengan struktur yang keras dan tajam (Emmanuel *et al.* 2023). Kondisi habitat dan aksesoris badan inilah yang menyebabkan jenis ikan memiliki peluang untuk tertangkap pada kedua ukuran mata jaring.

Komposisi Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu Tangkapan

Jenis hasil tangkapan relatif berbeda berdasarkan waktu tangkapan masing-masing berjumlah 35 jenis pada malam hari dan 17 jenis pada siang hari. Komposisi hasil tangkapan pada malam hari menunjukkan bahwa jenis tangkapan paling banyak pada ikan kuwe tengkek (*Caranx sexfasciatus*) (8,16%), disusul ikan baronag kalung (*Siganus doliatus*) (6,30%), dan bawal pari selatan (*Brama australis*) (5,07%), sedangkan jenis yang lain memiliki komposisi kurang dari 5%. Pada siang hari tangkapan dengan komposisi paling tinggi yaitu baronang (*Sganidae*) (13,47%), elak (*Kyphosus cinerascens*) (13,26%), Ikan bendera (*Heniochus spp.*) (12,00), butana lurik (*Ctenochaetus striatus*) (10,11%), kakap garis (*Lutjonus ehrenbergil*) (8,21%), dan kakap kelabu (*Cubera snapper*) (7,16%), butana kasur (*Acanthurus lineatus*) (6,53%), ayam-ayam (*Cantherhines dumerilii*) (6,32%), sedangkan jenis yang lainnya dalam komposisi yang rendah yaitu berkisar 0,84-4,63% (Tabel 2).

Tabel 2. Komposisi hasil tangkapan jaring insang berdasarkan waktu tangkapan

No	Nama ikan	Nama ilmiah	Hasil tangkapan (ekor)		Komposisi (%)	
			Malam hari	Siang hari	Malam hari	Siang hari
1	Ayam-ayam	<i>Cantherhines dumerilii</i>	12	30	1,48	6,32
2	Bajing berduri	<i>sargocentron psiniferum</i>	15	-	1,85	-
3	Barakuda	<i>Sphyrna barracuda</i>	1	-	0,12	-
4	Baronag	<i>Sganidae</i>	25	64	3,09	13,47
5	Baronag kalung	<i>Siganus doliatus</i>	51	6	6,30	1,26
6	Bawal pari selatan	<i>Brama australis</i>	41	-	5,07	-
7	Beda duri putih	<i>Acanthurus teucocheilus</i>	3	22	0,37	4,63
8	Belanak merah	<i>Parupeneus heptacanthus</i>	25	18	3,09	3,79
9	Bendera	<i>Orcinus orca</i>	12	-	1,48	-
10	Scraper hitam	<i>Thamnaconus modestus</i>	19	-	2,35	-
11	Bream mata besar	<i>Monotaxis grandoculis</i>	26	23	3,21	4,84
12	Kuwe tengkek	<i>Caranx sexfasciatus</i>	66	11	8,16	2,32
13	Butana kasur	<i>Acanthurus lineatus</i>	35	31	4,33	6,53
14	Butana pipi putih	<i>Acanthurus nigricas</i>	38	4	4,70	0,84
15	Butana lurik	<i>Ctenochaetus striatus</i>	40	48	4,94	10,11
16	Elak	<i>Kyphosus cinerascens</i>	32	63	3,96	13,26
17	Elang sisi hitam	<i>Blackside hawkfish</i>	11	-	1,36	-
18	Kakatua hijau berbintik	<i>Scarus quoyi</i>	26	4	3,21	0,84
19	Kakatua pita kuning	<i>Scarus schlegeli</i>	30	5	3,71	1,05
20	Kakap garis	<i>Lutjonus ehrenbergil</i>	7	39	0,87	8,21
21	Kakap kelabu	<i>Cubera snapper</i>	26	34	3,21	7,16
22	Kepek-kepek	<i>Chaetodontidae</i>	19	16	2,35	3,37
23	Botana sirip layar	<i>Zebrasoma velifer</i>	23	-	2,84	-
24	Kerapu malabar	<i>Epinephelus malabaricus</i>	9	-	1,11	-
25	Kumpele liris kuning	<i>Plectorhinchus vittatus</i>	19	-	2,35	-
26	Lolosi merah	<i>Pterocaesio tile</i>	25	-	3,09	-
27	Mono perak	<i>Monodactylus argenteus</i>	28	-	3,46	-



28	Ikan Bendera	<i>Heniochus spp.</i>	18	57	2,22	12,00
29	Peperek	<i>Leiongnathidae</i>	8	-	0,99	-
30	Botana hidung besar	<i>Naso vlamingii</i>	18	-	2,22	-
31	Sersan	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	7	-	0,87	-
32	Sikuda	<i>Lethrinus ornatus</i>	22	-	2,72	-
33	Swanggi	<i>Priacanthus macracanthus</i>	32	-	3,96	-
34	Soldierfish bergaris hitam	<i>Myripristis jacobus</i>	15	-	1,85	-
35	Tentara sirip bayangan	<i>Myripristis adusta</i>	25	-	3,09	-
Total			809	475		

Komposisi hasil tangkapan pada malam hari menunjukkan bahwa jenis tangkapan paling banyak pada ikan kuwe tengkek (*Caranx sexfasciatus*), baronag kalung (*Siganus doliatus*), bawal pari selatan (*Brama australis*). Dari ketiga ikan tersebut, yang termasuk ikan nokturnal (aktif mencari makan pada malam hari) adalah ikan kuwe tengkek (*Caranx sexfasciatus*) dan ikan bawal pari selatan. Jenis ini dikenal memiliki aktivitas mencari makan pada malam hari di perairan pantai yang berkarang, serta memiliki perilaku *schooling* yang menyebabkan peluang tertangkapnya lebih tinggi (Allen dan Erdmann, 2013). Sebaliknya, ikan baronag kalung (*Siganus virgatus*), seperti jenis baronag lainnya adalah ikan herbivora. Mereka menghabiskan waktu siang hari di padang lamun atau terumbu karang untuk memakan alga, dan akan beristirahat di malam hari (Andi Nur Hassanah *et al.*, 2020). Walaupun merupakan jenis diurnal namun banyak tertangkap pada malam hari menunjukkan bahwa wilayah perairan Batang Dua memiliki ekosistem karang yang masih produktif, sebagai habitat yang baik bagi berbagai jenis ikan. Pengoperasian jaring insang dasar di lokasi pada malam hari menyebabkan semua ikan akan terpengaruh dengan hadirnya alat tangkap dan melakukan pergerakan sehingga dipastikan menabrak badan jaring dan akhirnya tersangkut pada mata jaring.

Aktivitas penangkapan ikan pada siang hari memiliki karakteristik berbeda dibandingkan dengan penangkapan pada malam hari. Pada siang hari, intensitas cahaya yang tinggi menyebabkan sebagian ikan beraktivitas di perairan dangkal untuk mencari makan, sementara sebagian lainnya cenderung bersembunyi di terumbu karang untuk menghindari predator. Jenis ikan yang paling banyak tertangkap pada siang hari adalah baronag (*Siganidae*), yang dikenal sebagai ikan herbivora yang aktif mencari makan pada siang hari. Spesies lain yang memiliki kontribusi besar terhadap hasil tangkapan siang hari adalah elak (*Kyphosus cinerascens*), diikuti oleh ikan bendera (*Heniochus spp.*), butana lurik, kakap garis, kakap kelabu, butana kasur, ayam-ayam. Keberadaan ikan-ikan ini menunjukkan bahwa pada siang hari aktivitas ikan-ikan karang meningkat, terutama spesies yang berasosiasi dengan struktur terumbu dan memanfaatkan cahaya matahari untuk mencari makan (Allen dan Erdmann, 2012).

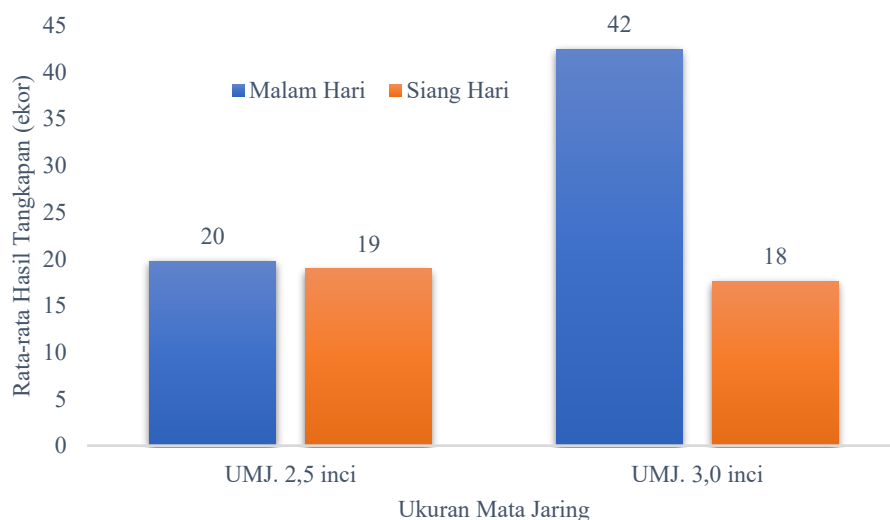
Hasil Tangkapan berdasarkan Interaksi Ukuran Mata Jaring dan Waktu Penangkapan

Berdasarkan uji homogenitas Levene's Test diperoleh nilai sig. 0,082 > 0,05 artinya varian data homogen dan memenuhi syarat asumsi dasar uji parametrik. Uji statistik faktorial menunjukan bahwa ukuran mata jaring berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan yang ditunjukan dengan nilai sig. 0,005 < 0,05. Waktu penangkapan malam hari dan siang hari berpengaruh sangat signifikan terhadap hasil tangkapan yang ditunjukan dengan nilai sig. 0,006 < 0,05. Interaksi ukuran mata jaring dan waktu penangkapan berpengaruh

signifikan terhadap hasil tangkapan yang ditunjukkan dengan nilai $\text{sig. } 0,001 < 0,05$, dengan interaksi terbaik ditunjukkan pada ukuran mata jaring 3.0 inci yang dioperasikan pada malam hari yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata tangkapan jauh lebih besar 42 ekor jika dibandingkan dengan interaksi lainnya masing-masing rata-rata hasil tangkapan (3.0 inci dan siang hari: 18 ekor), (2.5 inci dan malam hari: 20 ekor), (2.5 inci dan siang hari: 19 ekor) (Tabel 3 dan Gambar 3).

Tabel 3. Anova faktorial perbandingan ukuran mata jaring dan waktu penangkapan terhadap hasil tangkapan jaring insang dasar

Sumber Keragaman	JK Tipe III	db	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Ukurana_mata_jaring	1.454,327	1	1.454,327	8,611	0,005
Waktu_penangkapan	1.391,558	1	1.391,58	8,239	0,006
Ukurana_mata_jaring *	2.210,019	1	2.210,019	13,085	0,001
Error	8.106,923	48	168,894		
Total	48.159,000	52			



Gambar 3. Rata-rata hasil tangkapan jaring insang dasar berdasarkan interaksi ukuran mata jaring dan waktu penangkapan

Berdasarkan uji statistik menunjukan bahwa ukuran mata jaring berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan, artinya terdapat perbedaan yang signifikan jumlah hasil tangkapan jaring insang dasar pada ukuran mata jaring 2,5 inci dan 3,0 inci. Perbedaan hasil tangkapan ini terkonfirmasi pada rata-rata hasil tangkapan dimana hasil tangkapan pada ukuran mata jaring 3.0 inci berjumlah 809 ekor atau 59,97%, lebih banyak dari hasil tangkapan pada ukuran mata jaring 2,5 inci yang berjumlah 540 ekor atau 40,03%. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahantan dan Puspito (2012), bahwa setiap perbedaan ukuran mata jaring berpengaruh terhadap total hasil tangkapan. Namun jumlah hasil tangkapan berdasarkan ukuran mata jaring, hasil penelitian ini berbeda dengan (Notanubun *et al.*, 2024) yang menjelaskan bahwa semakin kecil ukuran mata jaring yang digunakan semakin besar pula peluang ikan yang dapat tertangkap. Walaupun penelitian ini tidak melakukan pengukuran panjang ikan hasil tangkapan, namun hasil tangkapan pada ukuran mata jaring



3.0 inci lebih banyak jika dibandingkan ukuran mata jaring 2.5 inci mengindikasikan bahwa ikan demersal di lokasi penelitian relative berukuran homogen berdasarkan jenis ikannya dan memiliki aksesoris tubuh yang keras sehingga berpeluang yang sama jika menabrak mata jaring. Waktu penangkapan malam hari dan siang hari berpengaruh sangat signifikan terhadap hasil penangkapan. Waktu tangkapan malam hari memiliki rata-rata hasil tangkapan jauh lebih besar dari nilai rata-rata waktu tangkapan siang hari. Hal ini disebabkan karena ikan demersal bersifat aktif mencari makan (*foraging*) di kolom air pada malam dan berkurangnya jarak pandang di dalam air yang membuat jaring menjadi tersamarkan dan tidak dihindari oleh ikan. Selain itu adanya pergerakan vertikal yaitu ikan berenang naik lebih dekat ke permukaan pada malam hari dan kembali ke dasar laut pada pagi hari, sehingga pergerakan ini memotong posisi jaring dan meningkatkan potensi terjerat (Retno dan Achmad, 2020). Interaksi antara ukuran mata jaring dan waktu penangkapan berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan. Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi terbaik pada ukuran mata jaring 3.0 inci yang dioperasikan pada malam hari. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Miftahurrohman *et al.*, (2016), bahwa kombinasi yang tepat antara dimensi jaring dan waktu operasi menentukan volume, ukuran, dan jenis ikan yang didapat, sekaligus memastikan kegiatan penangkapan ikan berkelanjutan.

IV. KESIMPULAN

Jenis hasil tangkapan berdasarkan ukuran mata jaring 2.5 inci dan 3.0 inci relative memiliki kesamaan. Jenis yang memiliki komposisi besar adalah butana lurik (*Ctenochaetus striatus*) dan elak (*Kyphosus cinerascens*). Sedangkan jenis hasil tangkapan relatif berbeda berdasarkan waktu tangkapan malam hari dan siang hari. Komposisi hasil tangkapan pada malam hari paling banyak pada ikan kuwe tengkek (*Caranx sexfasciatus*), disusul ikan baronag kalung (*Siganus doliatus*), dan bawal pari selatan (*Brama australis*). Pada siang hari tangkapan dengan komposisi paling tinggi yaitu baronang (*Siganidae*), elak (*Kyphosus cinerascens*), ikan bendera (*Heniochus spp.*), dan butana lurik (*Acanthurus lineatus*). Perbandingan ukuran mata jaring dan waktu penangkapan terhadap hasil tangkapan berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan, baik secara parsial maupun interaksi antara ukuran mata jaring dan waktu penangkapan. Interaksi terbaik pada ukuran mata jaring 3.0 inci dan malam hari, sehingga dapat direkomendasikan untuk diaplikasikan oleh nelayan.

Daftar Pustaka

- Allen, G. R. 2000. Marine Fishes of South-East Asia. Periplus edition (HK) Ltd. Australia.
- Allen, G. R., & V. M Erdman. 2013. Reef Fishes of the East Indies. Journal of Fish Biology, 83(5), 1483–1484.
- Andi Nur Hassanah. H , A. Hamid, H. Arami. 2020. Biodiversitas Ikan Padang Lamun di Perairan Tanjung Tiram, Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Habitus Aquatica, 1(2): 1–10.
- Azhar. M, S. Pardede, A. Sukmaraharja. Tarigan, F. Setiawan, Muhidin. 2017. Profil Ekosistem Terumbu Karang di Kawasan Konservasi Perairan Daerah di Maluku Utara. Wildlife Conservation Society. USAID.
- Emmanuel. M., N. Widiastuti, C. Natasya, R. B. Rumbiak, Mudjirahayu, P. Boli, Wikram, F. Irmawati, V. Sabariah, F. Manohas, I. Lapadi, M. I. Anggoda. 2023. Fauna Ikan Karang Ekonomis Penting di Perairan Pesisir Kampung Asai, Kabupaten Kepulauan Yapen. Diterbitkan atas kerjasama Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan



- Universitas Papua dan WWF Indonesia Program Papua.
- Fauzan I. M., G.Puspito, & I. Solihin. 2018. Kombinasi Ukuran Matapancing dan Warna Umpan Tiruan untuk Meningkatkan Hasil Tangkapan Huhate. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 24 (4): 239-251.
- Kantun. W., L. Darris, W. S. Arsana. Komposisi Jenis dan Ukuran Ikan yang Ditangkap pada Rumpon dengan Pancing Ulur di Selat Makassar. *Marine Fisheries*. 9 (2): 157-167
- Maikel F.P, M. S. Sompie, J. Budiman, 2018. Komposisi hasil tangkapan jaring insang dasar dan cara tertangkapnya ikan di Perairan Malalayang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 3(2): 62-67.
- Miftahurrohman, A. Dian, B. B. Jayanto. 2016. Nalisis Perbedaan Mesh Size dan Waktu Penangkapan terhadap Hasil Tangkapan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) pada Jaring Insang Permukaan (*Surface Gill Net*) di Waduk Cacaban Kabupaten Tegal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 5 (4): 62-70.
- Notanubun, Y.A .Ngamel, A.Rahantan, J.M.Rahaningmas, W.G. Hukubun. 2024. Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Jaring terhadap Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar di Perairan Pantai Difur Kota Tual. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 9 (2): 74-80.
- Odum EP. 1971. *Fundamentals of Ecology*. H B/Holt/Saunders. Philadelphia. P.574
- Regi. S, Nelwida, R. Roiska1, Lisna, F. Ramadan, S. Heltria. 2026. Komposisi Hasil Tangkapan Alat Tangkap Jaring Insang Dasar Di Desa Lambur Luar, Kabupaten Tanjung Jabungtimur. *Jurnal biosense, jurnal penelitian biologi dan terapan*. 9 (1): 55-66
- Retno K. N, Achmad F. S. 2020. Karakteristik Parameter Oseanografi Ikan Demersal di Perairan Laut Arafura Menggunakan Data Penginderaan Jauh. *Juvenil*, 1(1), 122-131.
- Sahari R., E. Marista, Zan Zibar. 2024. Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan Karang di Perairan Desa Pelapis Kecamatan Kepulauan Karimata Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 7 (3): 216-223.
- Saputra, S. W., Wiyono, E. S., dan Wahju, R. I. 2015. Analisis selektivitas alat tangkap berdasarkan ukuran mata jaring terhadap hasil tangkapan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 21(3), 157–165.
- Soumokil L.C, F.Tuapetel F, T. Kesaulya, K.G. Hehanusa, J. Tuhumury. 2023. Hasil Tangkapan Bottom Gill Net Berdasarkan Waktu Penangkapan di Perairan Dusun Seri Pulau Ambon Amanisal: *Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap* 12 (1): 49-55.
- Syamsuddin. M, D. Sarianto, R. Wulandari. 2021. Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Jaring dan Waktu Tangkap terhadap Hasil Tangkapan Bottom Gill Net di Perairan Liang, Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 6(1): 1-10.
- Walpole R. E., R.H. Myers., S.L. Myers, & K. Ye. 2007. *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. Upper SaddleRiver, NJ: Pearson: 791.
- Yuliana A. N. , J. Notanubun, I. M. Thenu, J. M. Rahaningmas, B. Jeujan. 2023. Pengaruh Ukuran Mata Jaring Bottom Gill Net pada Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Ohoi Namar Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 7 (3): 253-264.