

# Dinamika Populasi Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) dan Ikan Parang (*Chirocentrus dorab*) di Perairan Selat Malaka

## *Population Dynamics of Narrow-Bareed Mackerel (Scomberomorus commersonii) and Wolf Herring (Chirocentrus dorab) in Malacca Strait Waters*

Wilda Mardiyah<sup>1\*</sup>, Muhammad Fauzi<sup>1</sup>, Deni Efizon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Ilmu Kelautan, Pascasarjana Universitas Riau

Kampus Bina Widya KM. 12,5 Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru 28293

\*email: [wlidamardiyah555@gmail.com](mailto:wlidamardiyah555@gmail.com)

---

### Abstrak

Diterima  
26 Agustus 2022

Disetujui  
20 September 2022

Ikan tenggiri dan ikan parang merupakan komoditas penting yang telah dikomersial secara intensif untuk memenuhi kebutuhan pasar, baik domestik maupun ekspor. Penelitian telah dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2020 di Perairan Selat Malaka. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dinamika parameter populasi seperti laju pertumbuhan, laju kematian, laju eksploitasi, dan pola rekrutmen ikan tenggiri dan parang. Data ukuran yang diperoleh digunakan untuk menganalisis parameter dinamika populasi. Beberapa parameter dinamika populasi diamati menggunakan program FISAT II. Parameter pertumbuhan Von Bertalanffy ikan tenggiri (L) dan laju pertumbuhan (K), jantan 772,8 mm dan 0,5/tahun, betina 979,65 mm dan 1,7/tahun. Ikan parang (L) dan (K), untuk jantan 871,5 mm dan 0,59/tahun, betina masing-masing 1048,95 mm dan 0,65/tahun. Total mortalitas (Z) ikan tenggiri jantan dan betina adalah 0,61/tahun dan 4,07/tahun dan ikan parang jantan dan betina adalah 0,36/tahun dan 1,3/tahun. Angka kematian penangkapan ikan tenggiri (F) jantan dan betina 0,13/tahun dan 3,07/tahun lebih tinggi dari angka kematian alami (M) 0,48/tahun dan 1/tahun dan angka kematian ikan parang jantan dan betina 0,16 /tahun dan 0,78/tahun lebih rendah dari angka kematian alami (M) 0,52/tahun. Laju eksploitasi (E) ikan tenggiri jantan dan betina adalah 0,21/tahun dan 0,75/tahun dan parang jantan dan betina adalah 0,44/tahun dan 0,6/tahun, yang hampir dimanfaatkan secara penuh jika dibandingkan dengan optimum 0,40. Pola rekrutmen ikan tenggiri jantan (14,59%) pada bulan Juni dan betina (26,84%) pada bulan Agustus, parang jantan (16,02) pada bulan Juni dan betina (28,63%) pada bulan Juli.

**Kata Kunci:** Ikan Tenggiri, Ikan Parang, Dinamika Populasi

---

### Abstract

Narrow barred Spanish mackerel and wolf herring is an important commodity that has commercialized intensively to fulfill the needs of the market, both domestic and export. Research has been conducted from June-August 2020 in Malacca Strait Waters. The purpose of this study is to analyze the dynamics of population parameters such as growth rate, mortality rate, exploitation rates, and recruitment patterns of narrow barred mackerel (*Scomberomorus commerson*) and wolf herring (*Chirocentrus dorab*). The Sample size of spanish mackerel was taken at randomly from the purse seiner and gillnet catches. Data of size obtained were used for the analysis of population dynamics parameters. Some population dynamics parameters were estimated using the program FISAT II. Von Bertalanffy growth parameters of spanish mackerel were derived L and growth

rate (K), for males 772.8 mm and 0.5/year and for females 979.65 mm and 1,7/year and wolf herring was derived L and growth rate (K), for males 871.5 mm and 0.59/year, and for females 1048.95 mm and 0.65/year, respectively. Total mortality (Z) of spanish mackerel males and females was 0.61/year and 4.07/year and the wolf herring males and females was 0.36/year and 1,3/year. Fishing mortality rate of spanish mackerel (F) for males and females was 0,13/year and 3.07/year high than natural mortality rate (M) 0.48/year and 1/year and wolf herring fishing mortality rate for males and females was 0.16/year and 0.78/year lower than natural mortality rate (M) 0.52/year. Exploitation rate (E) of spanish mackerel for males and females was 0.21/year and 0.75/year and wolf herring for males and females was 0.44/ year and 0,6/year, that almost full exploitation when compared with optimum of 0.40. The recruitment pattern of Spanish mackerel for males was (14.59%) in June and for females was (26.84%) in August and wolf herring for males was (16.02) in June, and for females was (28.63%) in July.

**Keyword:** *Scomberomorus commerson*, *Chirocentrus dorab*, Population dynamic

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Riau yang terdiri dari daratan bagian pesisir Timur Pulau Sumatera. Secara geografis, letak wilayah Kabupaten Bengkalis berada pada posisi 2<sup>o</sup>30'-0<sup>o</sup>17' Lintang Utara dan 100<sup>o</sup>52'- 102<sup>o</sup>10' Bujur Timur. Perairan Kabupaten Bengkalis termasuk dalam bagian wilayah pengelolaan perikanan (WPP) Selat Malaka yang artinya mengalami kelebihan penangkapan ikan. Berdasarkan hasil survei 2019, perairan Kabupaten Bengkalis sebagian besar dimanfaatkan oleh nelayan dengan skala 1-10 GT (Suharjo, komunikasi pribadi). Nelayan 1-10 GT umumnya menggunakan jaring dan pancing sebagai alat penangkapan ikan. Ikan-ikan yang tertangkap dari ikan jenis pelagis besar. Merujuk WPP 718, potensi ikan pelagis besar yaitu 818.870 ton dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan 655.096 ton dan tingkat pemanfaatan E= 0.99, yang artinya sudah mendekati batas maksimum E=1 (KEPMEN KP Nomor 50 Tahun 2017). Sementara itu merujuk pada DKP Kab. Bengkalis sejak tahun 2011-2015 telah terjadi penurunan produksi perikanan yang berasal dari kegiatan penangkapan yang diduga akibat *overfishing* yang terjadi pada tahun-tahun sebelumnya. Beberapa jenis ikan pelagis besar di antaranya adalah ikan tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) dan ikan parang (*Chirocentrus dorab*). Peningkatan jumlah konsumsi ikan tenggiri dan ikan parang yang terus bertambah mengakibatkan harga jual yang meningkat pula, sehingga para nelayan berupaya melakukan penangkapan ikan secara berlebihan sehingga mengalami *overfishing*.

Belum adanya manajemen yang baik tentang pengelolaan sumberdaya ikan pelagis besar khususnya ikan tenggiri dan ikan parang dapat membahayakan keberlangsungan hidup ikan tersebut. Apabila kondisi ini terjadi, maka berdampak pada keberlanjutan perikanan (Noegroho & Hidayat, 2014). Agar pemanfaatan sumberdaya ikan tenggiri dan ikan parang di perairan Kabupaten Bengkalis dapat dilakukan secara berkelanjutan maka pengelolaan kawasan tersebut harus dilakukan terus menerus secara terarah dengan memperhatikan kondisi terkini yang didasarkan pada pengetahuan atau tinjauan ilmiah, sehingga kebijakan pengelolaan kawasan serta optimasi pemanfaatannya dapat ditentukan. Dengan demikian pola pengelolaan dan konservasi sumberdaya ikan di perairan Kabupaten Bengkalis dapat menjamin kelestarian ikan tenggiri dan ikan parang.

Kajian tentang dinamika populasi ikan tenggiri dan ikan parang yang mencakup laju pertumbuhan dan laju mortalitas merupakan informasi penting yang dapat dijadikan acuan dalam melakukan manajemen pengelolaan sumberdaya perikanan (Ernawita & Raharjo, 2013; Hidayat 2014), yang dapat mempertahankan keberlangsungan hidup ikan tenggiri dan ikan parang. Berdasarkan hal ini, perlu dilakukannya penelitian tentang dinamika populasi dan biologi reproduksi ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) dan ikan Parang (*Chirocentrus dorab*) di perairan Selat Malaka

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu dari bulan Juni sampai Agustus 2020 yang berlokasi di Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis.

### 2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, dimana ikan tenggiri dan ikan parang yang ditangkap oleh nelayan berada di Perairan Selat Malaka dan didaratkan di Tempat Pengumpulan Ikan

Kecamatan Bantan yang dijadikan sebagai lokasi penelitian dan diukur 2 kali dalam 1 bulan selama 3 bulan lama penelitian. Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan sekunder.

### 2.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer meliputi pengukuran panjang dan bobot ikan. Pengukuran panjang total ikan dilakukan dengan penggaris 60 cm dengan ketelitian 1 mm. Panjang total adalah panjang ikan yang diukur dari ujung mulut (bagian depan) hingga ujung ekor (bagian belakang). Data bobot diperoleh dari hasil penimbangan bobot basah total ikan, yaitu total jaringan tubuh ikan dan air yang terkandung di dalam tubuh ikan. Dalam pengambilan data bobot digunakan timbangan digital dengan skala terkecil 1 gram. Pengambilan data sekunder juga dilakukan selama penelitian berlangsung dengan mengumpulkan data jumlah tangkapan ikan dan alat tangkap yang digunakan nelayan yang bersumber dari Dinas Kelautan Perikanan Kabupaten Bengkalis. Data sekunder yang dikumpulkan terdiri dari data jenis kapal, alat tangkap yang digunakan, dan kondisi umum lingkungan Perairan Selat Malaka. Secara umum dalam penelitian ini analisis data yang digunakan oleh penulis adalah analisis deskriptif yang kemudian data tersebut disajikan dalam bentuk tabel, skema, dan diuraikan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kondisi Umum Lokasi

Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu daerah kepulauan yang ada di Provinsi Riau. Luas wilayah Kabupaten Bengkalis 7.773,93 km<sup>2</sup> yang terdiri dari pulau-pulau dan lautan. Tercatat sebanyak 16 pulau utama di samping pulau-pulau kecil lainnya yang berada di wilayah Kabupaten Bengkalis. Kabupaten Bengkalis memiliki garis pantai sepanjang 446 km yang artinya memiliki potensi dalam bidang perikanan. Berdasarkan data statistik jumlah penduduk Kabupaten Bengkalis pada tahun 2016 mencapai 551.683 jiwa dan diprediksi akan terus meningkat (Hanifurrahman, 2019). Oleh karena semakin meningkatnya jumlah penduduk dan potensi hasil lautan yang menjanjikan maka Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu daerah perikanan yang penting di Provinsi Riau.

### 3.2. Alat Tangkap dan Armada Penangkapan Ikan

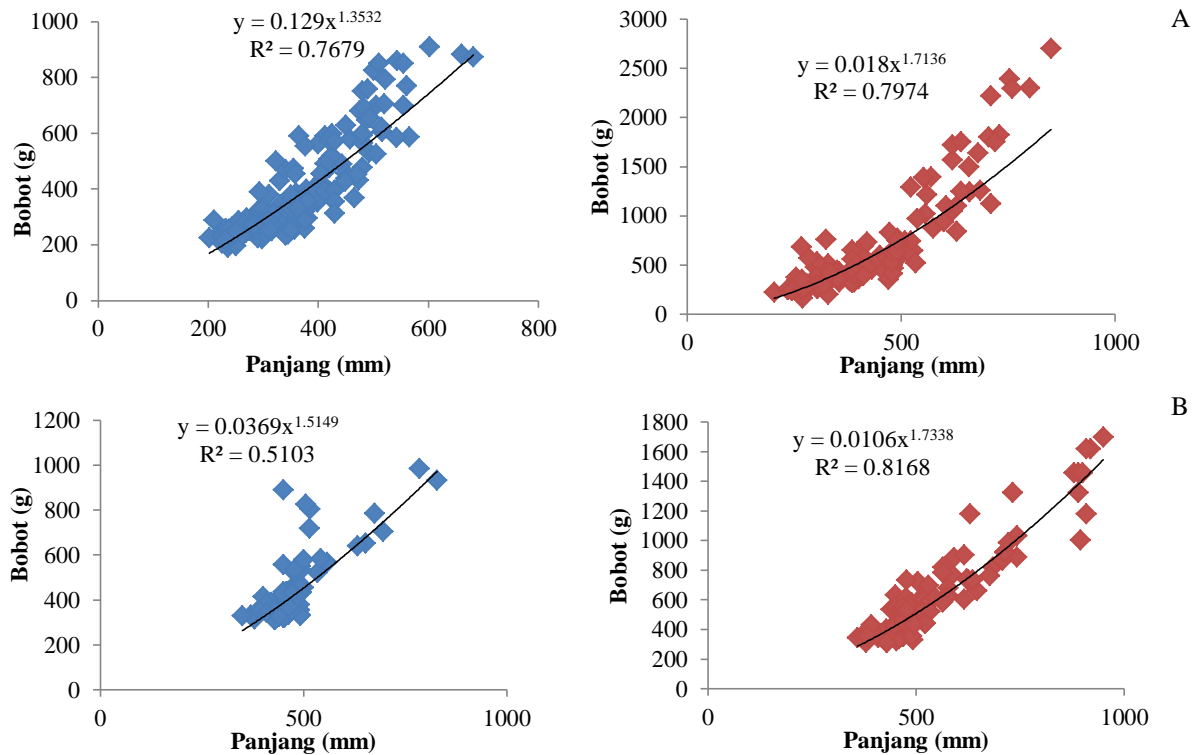
Armada perikanan tangkap di Kabupaten Bengkalis terdiri dari Kapal Motor (KM), Motor Tempel (MT) dan Perahu Tanpa Motor (PTM). Kapal Motor (KM) teridentifikasi berdasarkan *tonase*-nya, yaitu KM 1-5 GT, 6-10 GT, dan >10 GT. Jumlah total armada perikanan pada tahun 2018 sebanyak 2.683 armada, sedangkan pada tahun 2019 sebanyak 2.660, hal tersebut mengindikasikan adanya penurunan sebanyak 23 armada. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bengkalis sebagian besar nelayan menggunakan alat tangkap berupa jaring insang (*Gill Net*) dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 2 inci. Khususnya pada kecamatan Bantan jumlah jaring yang digunakan oleh para nelayan kurang lebih sebanyak 10.019 buah.

Semakin besar luas bukaan mata jaring yang digunakan maka akan semakin besar pula size ikan yang tertangkap begitupun sebaliknya. Pernyataan ini sesuai dengan Hamley (1975) dalam Delly (2011) yang menyatakan bahwa lingkaran tubuh maksimu dapat menggambarkan secara tepat bagaimana ukuran ikan itu sendiri mempengaruhi selektivitas jaring. Karenanya seleksi ukuran mata jaring menjadi penting dalam penentuan konstruksi jaring insang, dimana perlu mempertimbangkan ukuran tubuh ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Menurut Naesje *et al.* dalam Irpan *et al.* (2018), bahwa *gill net* merupakan alat tangkap yang selektif, dalam pengoperasiannya ukuran mata jaring yang berbeda akan menangkap jenis dan ukuran ikan yang berbeda.

### 3.3. Hubungan Panjang dan Bobot Ikan

Ikan tenggiri jantan dan betina memiliki nilai koefisien *b* masing-masing 1,3532 dan 1,7136 serta ikan parang jantan dan betina memiliki nilai koefisien *b* masing-masing 1,5149 dan 1,7338 (alometri negatif karena  $b < 3$ ), artinya baik ikan tenggiri maupun ikan parang pada lokasi penelitian mengalami pertambahan panjang tubuh lebih cepat dibandingkan dengan penambahan bobot tubuhnya. Ikan tenggiri yang tertangkap saat penelitian sebagian besar berukuran 300-399 mm dengan bobot 204-474 g sebanyak 105 ekor. Pada kasus ikan parang dominan berukuran panjang 400-499 mm dengan bobot 312-634 g sebanyak 208 ekor.

Merujuk pada Collete & Nauen (1983), biasanya ikan tenggiri banyak dijumpai pada ukuran 220 cm, sedangkan menurut Widodo (1989) disebutkan bahwa panjang ikan ini biasanya tertangkap pada ukuran 230 cm. Adanya variasi ukuran dominan ikan tenggiri yang tertangkap berkaitan dengan alat tangkap yang digunakan oleh para nelayan. Perbedaan ukuran mata jaring akan menyebabkan perbedaan ukuran ikan yang tertangkap, semakin kecil ukuran mata jaring yang digunakan maka semakin kecil ikan yang tertangkap dan demikian sebaliknya (Pane *et al.*, 2020). Berdasarkan observasi lapangan penangkapan ikan tenggiri dan ikan parang di Perairan Selat Melaka sebagian besar menggunakan jaring dan sebagian kecil menggunakan pancing.



Gambar 1. Hubungan panjang-bobot ikan (A= ikan parang, B=ikan tenggiri)

### 3.4. Distribusi Frekuensi Ikan Tenggiri dan Ikan Parang

Sebaran frekuensi panjang ikan tenggiri dan ikan parang selama penelitian dapat dikelompokkan ke dalam 10 kelas ukuran. Kelas ukuran terendah ikan tenggiri jantan pada rentang 202-559 mm, ikan tenggiri betina pada rentang 204-284 mm, dan kelas ukuran tertinggi ikan tenggiri jantan pada rentang 726-784 mm, ikan tenggiri betina pada rentang 929-1010 mm. Kelas ukuran terendah ikan parang jantan pada rentang 350-409 mm, ikan parang betina pada rentang 360-430 mm dan kelas ukuran tertinggi ikan parang jantan pada rentang 831-880 mm, ikan parang betina pada rentang 1.002-1.071 mm.

Adanya variasi selang kelas ukuran ikan yang tertangkap disetiap bulan diduga karena meningkatnya tekanan penangkapan atau rekrutmen yang membentuk kelompok ukuran panjang yang baru pada setiap bulannya. Merujuk Ashida & Orie (2015), menyebutkan bahwa jika pada suatu perairan terdapat perbedaan ukuran dan jumlah ikan, hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan pola pertumbuhan, perbedaan ukuran pertama kali matang gonad, perbedaan masa hidup, dan adanya pemasukan jenis ikan atau spesies baru pada suatu populasi ikan yang sudah ada. Spesies ikan yang sama tetapi hidup di lokasi perairan yang berbeda akan mengalami pertumbuhan yang berbeda karena adanya faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan baik dari faktor internal maupun eksternal. Adapun faktor internal diantaranya: (1) keturunan; (2) jenis kelamin; (3) umur, dan; (4) penyakit (Effendie, 2002). Perbedaan jumlah hasil tangkapan pada setiap bulan juga diduga karena adanya perbedaan kondisi di perairan. Merujuk pada Lowe McConnel dalam Tarigan (2017), migrasi, mortalitas dan pemijahan menyebabkan terjadinya naik turun populasi ikan, selain itu frekuensi ikan juga dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan bagi ikan.

### 3.5. Faktor Kondisi

Secara umum diperoleh nilai faktor kondisi ikan tenggiri jantan dan betina terendah pada bulan Juni masing-masing sebesar 0,94 dan 0,99 dan nilai tertinggi pada bulan Juli masing-masing sebesar 1,11 dan 1,16. Berbanding terbalik dengan nilai faktor kondisi ikan parang jantan dan betina, dimana nilai terendah pada bulan Agustus masing-masing sebesar 0,98 dan 1,01 dan tertinggi pada bulan Juni masing-masing sebesar 1,02.

Tingginya nilai faktor kondisi ikan tenggiri dan ikan parang pada pada bulan juli mengindikasikan bahwa pada saat itu lingkungan mendukung kehidupan ikan baik dari segi sumber pakan dan kondisi fisik perairan. Sumber pakan diduga melimpah yang mengandung banyak sekali protein, lemak dan karbohidrat sebagai makanan ikan tenggiri dan ikan parang. Semakin tinggi nilai faktor kondisi menunjukkan adanya kecocokan antara ikan dengan lingkungannya. Tinggi dan rendahnya nilai faktor kondisi yang didapatkan selama penelitian juga diduga dipengaruhi oleh aktivitas pemijahan dan umur yang berbeda-beda. Menurut Effendie (2006) bahwa besarnya faktor kondisi tergantung pada banyak hal antara lain jumlah organisme yang ada, kondisi organisme, ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan perairan. Richter (2007); Blackwell *et al.* (2000) menambahkan

bahwa faktor kondisi dapat dihitung untuk menilai kesehatan ikan secara umum, produktivitas dan kondisi fisiologi dari populasi ikan.

3.6. Laju Pertumbuhan

Pengkajian parameter pertumbuhan populasi dianalisis berdasarkan data frekuensi panjang total, yang dikumpulkan selama waktu 3 bulan dimulai dari bulan Juni - Agustus 2021. Untuk hasil tangkapan ikan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

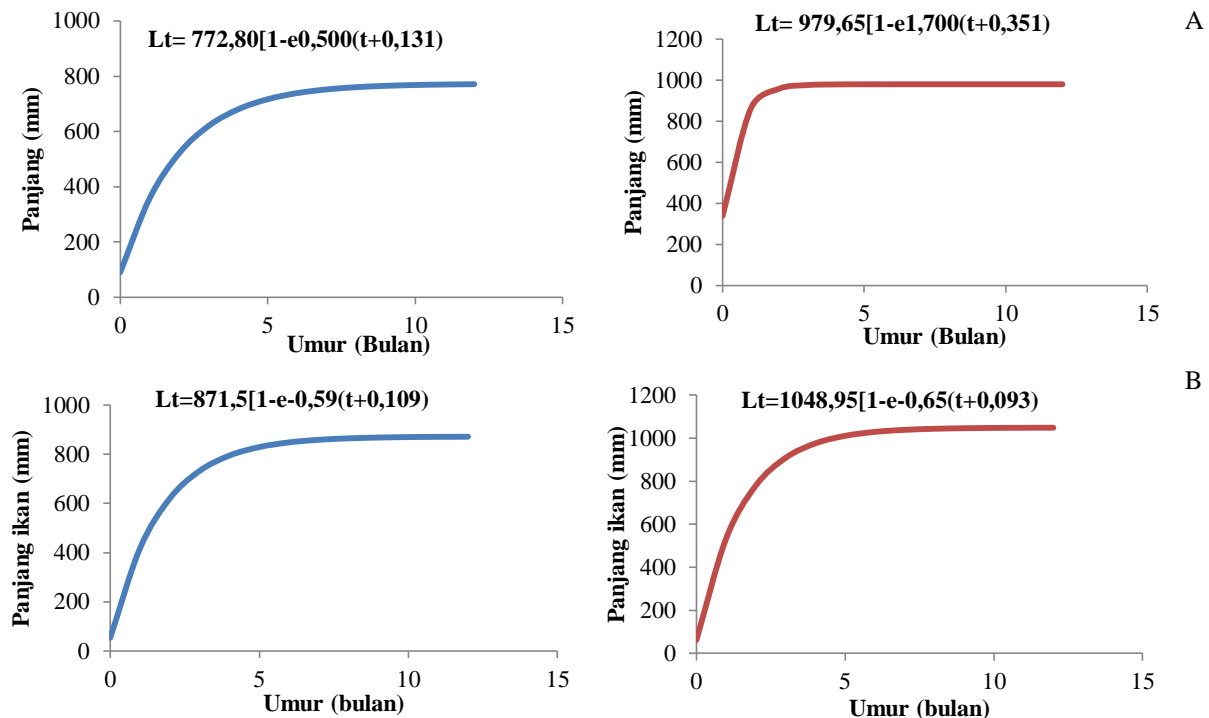
Tabel 1. Jumlah ikan tenggiri dan parang yang tertangkap dari bulan Juni-Agustus

Bulan	Jumlah Sampel (ekor)		TL (mm)		W (g)	
	Tenggiri	Parang	Tenggiri	Parang	Tenggiri	Parang
Juni	104	107	270-850	360-920	166-2700	312-1621
Juli	94	90	202-753	370-910	191-2391	314-1621
Agustus	92	90	230-800	350-950	210-2301	312-1700

Tabel 2. Parameter Pertumbuhan K,  $L_{\infty}$ ,  $t_0$  Ikan Tenggiri dan Ikan Parang di Perairan Selat Melaka, Bengkulu

Ikan	Jenis Kelamin	Nilai			
		n (ekor)	( $L_{\infty}$ ) (mm)	K (tahun)	$t_0$ (tahun)
Tenggiri	Jantan	156	772,8	0,5	0,131
( <i>Scomberomorus comersonii</i> )	Betina	134	979,65	1,7	0,351
Parang	Jantan	128	871,5	0,59	0,109
( <i>Chirocentrus dorab</i> )	Betina	159	1048,95	0,65	0,093

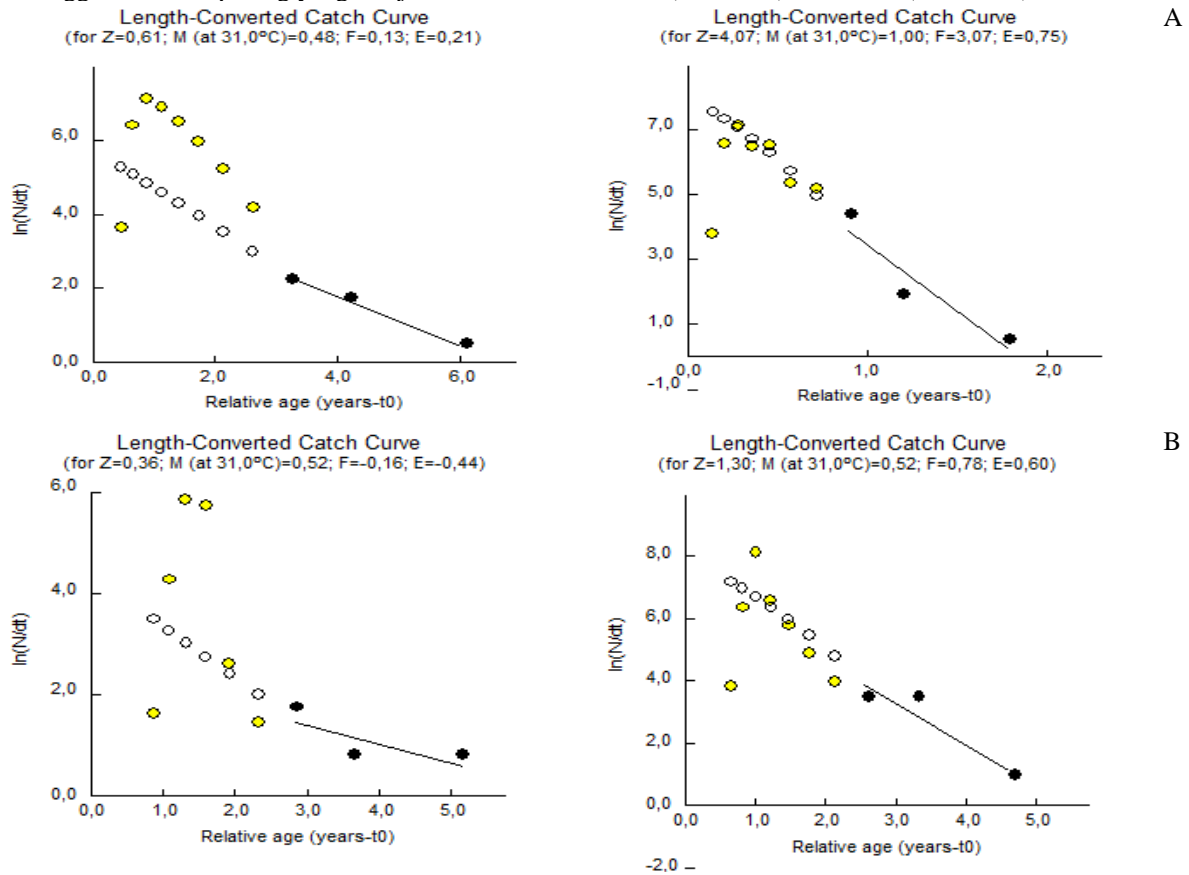
Berdasarkan persamaan di atas, maka dapat dihitung pertambahan panjang ikan untuk setiap tahunnya sampai mencapai panjang maksimum. Pertambahan panjang ikan akan semakin meningkat sejalan dengan pertambahan umur ikan sampai batas maksimum pertumbuhan atau pada suatu waktu pertambahan panjang mendekati nol (Tabel 2). Sari *et al.* (2013), menjelaskan bahwa kurva pertumbuhan panjang ikan yang cepat terjadi pada umur muda dan semakin melambat seiring dengan bertambahnya umur sampai mencapai panjang asimptotiknya dimana ikan tidak bertambah panjang lagi. Hal ini didukung dengan pernyataan Effendie (2002) sesuai dengan konsep pertumbuhan bersifat *autocataiytic*, bahwa pertumbuhan akan berjalan lambat, kemudian akan berjalan cepat kemudian akan berjalan lambat hingga mencapai panjang tertentu, maka pertumbuhan akan berjalan konstan. Besarnya populasi ikan di perairan antara lain ditentukan oleh makanan yang tersedia, rekrutmen, pertumbuhan dan kematian. Sedangkan laju pertumbuhan setiap organisme sangat dipengaruhi oleh umur dan habitat ikan tersebut.



Gambar 2. Kurva Pertumbuhan Ikan (A= Ikan Tenggiri, B= Ikan Parang)

### 3.7. Mortalitas dan Laju Eksploitasi

Pendugaan mortalitas bertujuan untuk melihat tingkat kematian ikan. Mortalitas terdiri atas mortalitas total ( $Z$ ) yang dipengaruhi oleh mortalitas alami ( $M$ ) dan mortalitas penangkapan ( $F$ ). Laju eksploitasi diduga untuk menentukan kondisi sumber daya perikanan. Berikut merupakan hasil analisis mortalitas dan laju eksploitasi ikan tenggiri dan ikan parang yang disajikan dalam bentuk tabel (Tabel 4.5) dan kurva (Gambar 2).



Gambar 3. Mortalitas dan Laju Eksploitasi Ikan ( A= Ikan Tenggiri, B=Ikan Parang)

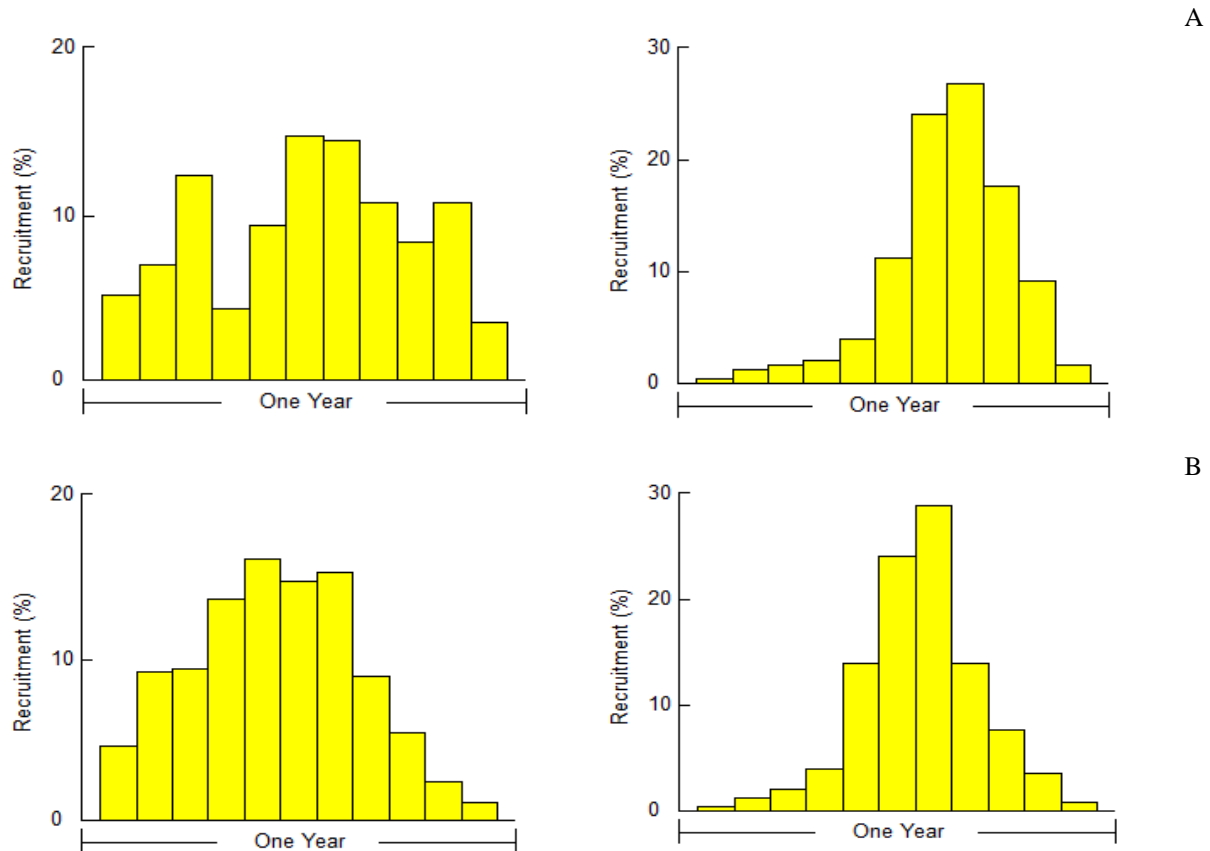
Laju mortalitas total, mortalitas alami, mortalitas penangkapan dan laju eksploitasi ikan tenggiri dan ikan parang total, dianalisis menggunakan suhu rata-rata permukaan laut perairan Selat Melaka yang berkisar antara 24–35°C (Azani 2012). Berdasarkan Tabel 4.5. Laju mortalitas ikan tenggiri jantan dan betina masing-masing ( $Z=0,61$  dan 4,07) jauh lebih besar dibandingkan ikan parang jantan dan betina yang masing-masing ( $Z=0,36$  dan 1,3). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat kematian total dari ikan tenggiri jauh lebih besar dibandingkan dengan ikan parang sehingga stok terhadap ikan tenggiri lebih rentan dibandingkan dengan ikan parang. Jika dilihat dari laju mortalitas alaminya, laju mortalitas alami ( $M$ ) ikan tenggiri juga lebih besar dibandingkan ikan parang, yang artinya bahwa ikan tenggiri lebih cepat mencapai panjang asimtotik ( $L_\infty$ ) dan lebih cepat mati. Oleh karenanya, laju mortalitas alami ( $M$ ) ikan tenggiri lebih besar dibandingkan ikan parang. Merujuk Sparre dan Venema (1999), mortalitas alami disebabkan akibat pemangsa, penyakit, stress, pemijahan, kelaparan, dan usia tua.

Laju eksploitasi ( $E$ ) diperoleh dari perbandingan laju mortalitas penangkapan ( $F$ ) dengan laju mortalitas total ( $Z$ ) pada ikan tenggiri jantan dan betina masing-masing sebesar 0,21 dan 0,75 dan ikan parang jantan dan betina masing-masing sebesar 0,44 dan 0,6. Hal ini berarti 21% kematian ikan tenggiri jantan dan 75% kematian ikan tenggiri betina dari mortalitas total keseluruhan disebabkan oleh aktivitas penangkapan sedangkan pada ikan parang hanya sebesar 44% dan 60%. Sehingga laju eksploitasi ( $E$ ) pada ikan parang belum melewati nilai optimum, sementara untuk ikan tenggiri telah melewati nilai optimum suatu sumberdaya yaitu sebesar 0,5 (Gulland 1971 in Pauly 1984). Dari hasil temuan ini berarti ikan parang belum mengalami *over exploitation*, sementara untuk ikan tenggiri telah mencapai *over exploitation*. Apabila penangkapan yang dilakukan pada suatu perairan yang telah mengindikasikan kondisi *over fishing* (Boer & Aziz 2007), maka akan mengakibatkan keuntungan yang diperoleh nelayan secara ekonomi pun akan berkurang karena jumlah ikan yang diperoleh semakin menurun dengan peningkatan upaya penangkapan yang dilakukan

### 3.8. Rekrutmen

Ikan dengan pertumbuhan cepat memiliki kemampuan untuk mempertahankan diri dari pengaruh lingkungan dan penangkapan (Nurulludin *et al.*, 2020). Terjadinya perbedaan kecepatan pertumbuhan tersebut dipengaruhi

oleh ketersediaan makanan di lingkungan hidup ikan, karena kecepatan pertumbuhan tersebut akan berbeda pada tahun yang berbeda juga, terutama pada ikan yang masih muda ketika kecepatan tersebut relatif lebih cepat dibandingkan dengan ikan yang sudah besar. Cepatnya pertumbuhan dan pendeknya umur ikan mengindikasikan laju kematian yang cukup tinggi. Perbedaan nilai yang diperoleh disebabkan oleh faktor internal yaitu faktor genetik, parasit dan penyakit dan faktor eksternal yaitu kualitas perairan dan ketersediaan makanan (Effendie, 1997).



Gambar 4. Rekrutmen Ikan ( A= Ikan Tenggiri, B=Ikan Parang)

Berdasarkan data distribusi ukuran panjang total dari ikan tenggiri mempunyai satu puncak rekrutmen dalam setahun (Gambar 4). Hal ini mengindikasikan ikan tenggiri jantan di perairan Selat Melaka memijah satu kali dalam satu tahun pada bulan Juni yaitu sebesar 14,59% sedangkan tenggiri betina pada Agustus sebesar 26,84 %. Pada kasus ikan parang jantan mempunyai satu puncak rekrutmen yaitu pada bulan Juni sebesar 16,02 %, sedangkan ikan parang betina pada Juli sebesar 28,63% (Gambar 4). Tingginya nilai rekrutmen yang didapat diduga adanya masukan individu baru. Menurut Ongkers (2006) pola rekrutmen ikan memiliki keterkaitan dengan waktu pemijahan. Pendugaan pola rekrutmen dengan program FISAT seringkali tidak sesuai dengan kenyataannya di alam. Hal ini disebabkan karena model tersebut didasarkan pada dua asumsi yaitu semua sampel ikan tumbuh dengan satu set tunggal parameter pertumbuhan dan satu bulan dalam setahun selalu terdapat nol rekrutmen (Pauly, 1984). Perbedaan pola rekrutmen dipengaruhi ketersediaan stok dewasa, keberhasilan reproduksi (*hatching rate*), mortalitas per rekrutmen baik pada tahap larva maupun juvenil, dan kualitas lingkungan perairan (Effendie, 2002).

## 4. Kesimpulan

Jumlah ikan tenggiri yang ditemukan selama pengamatan pada bulan Juni, Juli dan Agustus berturut-turut 104, 93, dan 93 ekor dengan total sebanyak 290 ekor. Jumlah ikan parang yang ditemukan selama pengamatan pada bulan Juni, Juli dan Agustus berturut-turut 107, 90 dan 90 ekor dengan 287 ekor. Berdasarkan hubungan panjang-bobot ikan, ikan tenggiri dan ikan parang memiliki pola pertumbuhan alometrik negatif ( $b < 3$ ), artinya baik ikan tenggiri maupun ikan parang pada lokasi penelitian mengalami penambahan panjang tubuh lebih cepat dibandingkan dengan penambahan bobot tubuhnya. Sebaran frekuensi dikelompokkan ke dalam 11 kelas dengan kelas terendah untuk ikan tenggiri adalah 202-272 mm dan tertinggi 912-983 mm, untuk ikan parang kelas terendah adalah 350-415 mm dan tertinggi 1.009-1.074 mm. Faktor kondisi ikan tenggiri cenderung meningkat, sementara faktor kondisi ikan parang cenderung menurun. Von Bertalanffy untuk ikan tenggiri jantan yang



tertangkap di perairan Selat Melaka adalah  $L_t = 772,8 [1 - e^{-0,50(t+0,131)}]$ , dengan nilai  $L_{\infty} = 772,8$  dan nilai koefisien pertumbuhan (K) adalah 0,50, sedangkan ikan tenggiri betina adalah  $L_t = 979,65 [1 - e^{-1,70(t+0,351)}]$ , dengan nilai  $L_{\infty} = 979,65$  dan nilai koefisien pertumbuhan (K) adalah 1,70. Persamaan pertumbuhan Von Bertalanffy yang diperoleh dari metode ELEFAN-1 untuk ikan parang jantan diketahui  $L_t = 871,5 [1 - e^{-0,59(t+0,109)}]$  dengan nilai  $L_{\infty} = 871,5$  dan nilai koefisien pertumbuhan (K) adalah 0,59 dan ikan parang betina adalah  $L_t = 1048,95 [1 - e^{-0,65(t+0,093)}]$ , dengan nilai  $L_{\infty} = 1048,95$  dan nilai koefisien pertumbuhan (K) adalah 0,65.

Laju mortalitas total (Z) dan laju mortalitas alami (M) ikan tenggiri jantan (Z=0,61 dan M=0,48) ikan tenggiri betina (Z=4,07 dan M=1) jauh lebih besar dibandingkan ikan parang jantan (Z=0,36 dan M=0,52) ikan parang betina (Z=1,3 dan M=0,52) Artinya bahwa ikan tenggiri lebih cepat mencapai panjang asimtotik ( $L_{\infty}$ ) dan lebih cepat mati. Laju eksploitasi (E) ikan tenggiri sebesar 21% dan 75% dari mortalitas total keseluruhan disebabkan oleh aktivitas penangkapan dan pada ikan parang hanya sebesar 44% dan 60%. Ikan tenggiri jantan mempunyai satu puncak rekrutmen dalam setahun pada Juni yaitu sebesar 14,59% sedangkan tenggiri betina pada Agustus sebesar 26,84 % dan ikan parang jantan mempunyai satu puncak rekrutmen yaitu pada bulan Juni sebesar 16,02 %, sedangkan ikan parang betina pada Juli sebesar 28,63%..

## 5. Referensi

- [FAO] Food Agriculture Organization of the United Nations. (2015). FISAT II-FAO -ICLARM Stock Assessment Tool. <http://www.fao.org/fishery/topic/16072/en#4>. Diakses 28 Agustus 2021.
- Ashida, H., T. Tanabe, K. Satoh, A. Fukui, S. Tanaka, N. Suzuki. (2010). Reproductive biology of male skipjack tuna *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus) in the tropical western and central Pacific Ocean. *Fish Sci.* 76: 785–793.
- Azani, R., Sari, T.E.Y., & Usman. (2012). Variabilitas Spasial dan Temporal Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a di Perairan Selat Malaka Melalui Citra Satelit Aqua Modis. *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan.* 1(1):23-43.
- Blackwell, B.G., Brown, M.L & Willis, D.W. (2000). Relative weight (Wr) status and current use in fisheries assessment and management. *Reviews in fisheries Science.* 8: 1-44.
- Boer, M., Aziz, K.A. (2007). Gejala Tangkap Lebih Perikanan Pelagis Kecil di Perairan Selat Sunda. *Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia.* 14(2): 167-172.
- Collette, B.B., C.E. Nauen. (1983). *Scombrids of the world*. FAO species catalogue. Roma. Italy. 136p.
- Delly, D.P.M. (2011). Efisiensi Penangkapan Jaring Insang Lingkar dengan Ukuran Mata Jaring dan Nilai Pengerutan yang Berbeda di Perairan Pesisir Negeri Waai. *Jurnal Pengembangan Pulau-Pulau Kecil.*
- Effendie, M.I. (2002). *Biologi Perikanan. Bogor (ID):* Yayasan Pustaka Nusatama.
- \_\_\_\_\_. (2006). *Metoda Biologi Perikanan.* Bogor: Yayasan Pustaka Nusantara. 41 hlm
- Irpan, A., Djunaidi, & Hertati, R. (2018). Pengaruh Ukuran Mata Jaring (*Mesh Size*) Alat Tangkap Jaring Insang (*Gill Net*) Terhadap Hasil Tangkapan di Sungai Lirik Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Journal Pengelolaan Sumberdaya Perairan,* 2(2): 1-11.
- Nurulludin., Siswanti, T., Taufik, M., Purwoko, R.M. (2020). Parameter Populasi dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*, Cuvier 1829) di Perairan Selat Malaka. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan,* 3(1): 37-44
- Ongkers, O.T.S. (2006). Pemantauan Terhadap Parameter Populasi Ikan Teri Merah (*Encrasicholina heteroloba*) di Teluk Ambon Bagian Dalam. *Prosiding Seminar Nasional Ikan IV di Jatiluhur tanggal 29-30 Agustus 2006. Masyarakat Iktiologi Indonesia kerjasama dengan Loka Riset Pemacuan Stok Ikan, PRPT-DKP, Departemen MSP-IPB, dan Puslit Biologi LIPI: 31-40.*
- Pane, A.R.P., S. Mardijah, B. Nugraha, A. Suman. (2020). Aspek biologi dan dinamika populasi ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson* Lacepede 1800) di Perairan Arafura. *Depik Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan,* 9(1): 68-82.
- Pauly, D. (1984). *Fish Population Dynamics in Tropical Waters: A Manual For Use With Programmable Calculators.* Manila. Philippines: International Center For Living Aquatic Resources Management.
- Richter, T.J. (2007). Development and evaluation of standard weight equations for bridgeline sucker and largescale sucker. *North American Journal of Fisheries Management,* 27: 936-939.
- Sari, W.A.P. Subandiyono, & S. Hastuti. (2013). Pemberian Enzim Papain untuk Meningkatkan Pemanfaatan Protein Pakan dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus* Var.). Universitas Diponegoro. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 2(1):1-12
- Sparre, P., & Venema, S.C. (1999). *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis.* Buku I: Manual. Food and Agriculture Organisation. UNO. 438 pp.
- Tarigan, A., Bakti, D., & Desrita. (2017) Tangkapan dan tingkat kematangan gonad Ikan selar kuning (*Selariodes leptolepis*) di Perairan Selat Malaka. *Acta Aquatica,* 4(2): 44-52.
- Widodo, J. (1989). Sistematika, biologi dan perikanan tenggiri (*Scomberomorus, Scombridae*) di Indonesia. *Oseana,* 14(4): 145-150.