



Analisis dinamika populasi ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) dalam upaya pengelolaan sumberdaya ikan pelagis kecil di perairan Bintan, Provinsi Kepulauan Riau

*Population dynamics analysis of yellowstripe scad (Selaroides leptolepis) in management resources of small pelagic fishing in Bintan waters, Riau Island Province*

Septiyawati Septiyawati\*, Muhammad Fauzi, Deni Efizon

Program Studi Magister Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia.

### ARTICEL INFO

#### Keywords:

Yellowstripe scad  
Bintan Waters  
Recruitment  
Condition factors  
Mortality

#### Kata kunci:

Ikan selar kuning  
Perairan Bintan  
Rekrutmen  
Faktor kondisi  
Mortalitas

DOI: 10.13170/depik.9.3.17351

### ABSTRACT

*Yellowstripe scad is one of high value fish species. This raw fish is used as fisheries products such as salted fish, grilled fish, fishmeal and surimi. This study aims to analyze mortality and recruitment of yellowstripe scad (Selaroides leptolepis) and the information about management of small pelagic fisheries resources in Bintan Waters. This research was carried out in February-June 2019 at the Berek Motor Fish Landing Area (TPI) with fishing areas in Bintan waters. The number of fish studied was 2.550 with a length of 102-215 mm and a weight of 15-102 gr. The highest recruitment peak occurred in Mei of 18.11% and June of 19.48%. The highest and lowest condition factors are 0.83 and 1.09. The total mortality rate (Z) of yellow strait fish is 4.61 per year with a natural mortality rate (M) of 1.66 per year and the capture mortality rate of 2.95 per year so that the exploitation rate is 0.63. The death of yellowstripe scade in the Bintan Sea most of the caused by fishing activities (F) of 2.95 per year.*

### ABSTRAK

Ikan selar kuning merupakan salah satu jenis ikan ekonomis penting. Ikan ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku produk olahan perikanan seperti ikan asin, ikan bakar, pindang, tepung ikan dan surimi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, mortalitas dan rekrutmen ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) dan informasi tentang pengelolaan sumberdaya ikan pelagis kecil di Perairan Bintan. Penelitian ini telah dilaksanakan bulan Februari-Juni 2019 di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Berek Motor dengan wilayah penangkapan di perairan Bintan. Jumlah ikan yang diteliti 2.550 ekor dengan panjang 102-215 mm dan berat 15-102 gr. Puncak rekrutmen tertinggi terjadi bulan Mei sebesar 18,11% dan Juni sebesar 19,48%. Nilai tertinggi dan terendah faktor kondisi yaitu 0,82 dan 1,09. Laju mortalitas total (Z) ikan selar kuning 4,61 per tahun dengan laju mortalitas alami (M) 1,66 per tahun dan laju mortalitas penangkapan 2,95 per tahun sehingga diperoleh laju eksploitasi 0,63. Kematian ikan selar kuning di laut Bintan sebagian besar diakibatkan oleh aktivitas penangkapan (F) sebesar 2,95 per tahun.

### Pendahuluan

Ikan selar kuning merupakan ikan pelagis kecil yang bernilai ekonomis penting. Ikan ini memiliki rasa yang lezat dengan harga relative terjangkau. Selain itu, ikan ini memiliki nilai protein yang tinggi yaitu 18,8 % (Sinaga *et al.*, 2018). Ikan selar kuning diperdagangkan dalam keadaan segar, dibekukan atau diolah. Salah Satu olahan ikan

selar seperti tepung ikan, bakso ataupun kerupuk (Arfat dan Benjakul, 2012). Tingginya permintaan pasar akan selar kuning mengakibatkan penangkapan ikan ini dilakukan sepanjang tahun. Penangkapan yang dilakukan secara terus menerus tanpa memikirkan keberlanjutan sumberdaya ikan dapat mengakibatkan terancamnya kelestarian ikan selar kuning.

\* Corresponding author.

Email address: [septiyawati1994@gmail.com](mailto:septiyawati1994@gmail.com)

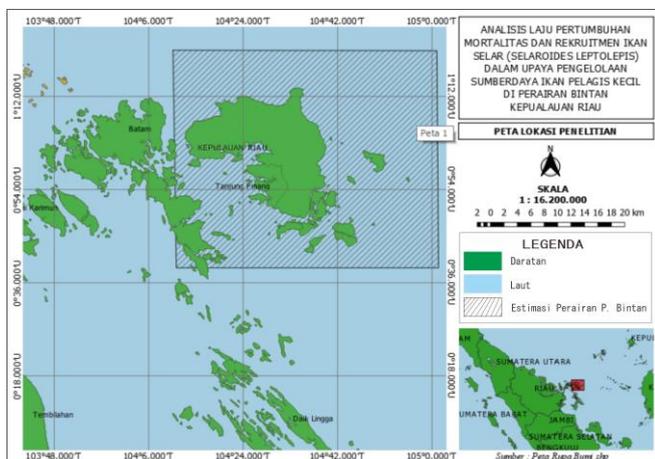
Apabila kegiatan ini terus menerus dilakukan dapat menyebabkan terjadinya *overfishing* dan menurunnya jumlah ikan selar kuning di alam (Tangke et al., 2018).

Pada tahun 2015 masih dijumpai ukuran ikan selar kuning mencapai 30 cm (Hardiansyah et al., 2015) tetapi sekarang ukuran tersebut sudah sulit dijumpai. Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukan pengkajian informasi dasar biologi perikanan untuk menunjang upaya pengelolaan sumberdaya ikan selar kuning agar terciptanya penangkapan yang lestari dan ramah lingkungan. Salah satunya dengan penelitian mengenai analisis distribusi panjang tangkapan, mortalitas dan rekrutmen ikan selar kuning dalam upaya pengelolaan sumberdaya ikan pelagis kecil di perairan Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

## Bahan dan Metode

### Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2019. Lokasi penelitian di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Berek Motor Kelurahan Kijang Provinsi Kepulauan Riau. Lokasi tersebut merupakan tempat pendaratan ikan dengan wilayah penangkapan di perairan Bintan (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

### Alat dan bahan

Alat yang digunakan selama penelitian berupa alat tulis, timbangan digital, penggaris, camera digital. Bahan yang digunakan selama penelitian adalah ikan selar kuning.

### Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana ikan Selar kuning yang ditangkap oleh nelayan berada di perairan Bintan dan didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Berek Motor yang dijadikan sebagai lokasi

penelitian dan diukur 2 kali dalam 1 bulan selama 5 bulan lama penelitian. Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer meliputi hasil pengukuran ikan dan wawancara terhadap nelayan. Sedangkan data sekunder didapat dari intansi terkait.

### Prosedur penelitian

#### Distribusi frekuensi panjang

Sebaran frekuensi panjang ikan selar kuning didapatkan dengan cara menentukan selang kelas, nilai tengah kelas, dan frekuensi terlebih dahulu dalam setiap kelompok panjang ikan. Untuk menganalisis sebaran frekuensi panjang dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Walpole, 1992):

1. Menentukan nilai maksimum (max) dan minimum (min) dari seluruh data panjang total ikan.
2. Menentukan wilayah kelas (WK) = max – min, max = data terbesar; min = data terkecil.
3. Menentukan kelas frekuensi dan memasukkan data panjang masing-masing ikan Selar kuning contoh ke dalam selang kelas yang ditentukan.
4. Sebaran frekuensi panjang yang telah ditentukan di dalam selang kelas panjang yang sama selanjutnya diplotkan ke dalam sebuah grafik. Grafik tersebut menggambarkan kelimpahan ikan Selar kuning yang tertangkap berdasarkan kelas panjang.

### Faktor kondisi

Faktor kondisi adalah keadaan yang menyatakan secara kualitas dan diperhitungkan berdasarkan ukuran panjang dan berat ikan. Variasi dari nilai faktor kondisi bergantung pada ketersediaan makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad (Aisyah et al., 2018). Perhitungan pendekatan faktor kondisi menggunakan rumus mengacu pada Batubara et al. (2019a):

$$K = \frac{W}{L^3} \times 100$$

Nilai K pada ikan yang badannya agak pipih berkisar antara 2-4, sedangkan pada ikan yang kurang pipih antara 1-3 (Effendie, 1997). Jika nilai b = 3 (tipe pertumbuhan bersifat isometrik). Jika nilai b ≠ 3 (tipe pertumbuhan bersifat allometrik), maka rumus yang digunakan adalah:

$$K = \frac{W}{aL^b}$$

keterangan: K= Faktor kondisi; W = Bobot ikan (gram); L = Panjang rata-rata standar ikan (mm); a dan b = Konstanta

**Mortalitas**

Persentase mortalitas alami dapat dihitung dengan rumus (Sparre dan Venema, 1999):

$$\text{Log } M = -0,0066 - 0,279 \log L_{\infty} + 0,6543 \log k + 0,4634 \log T$$

dimana: M = mortalitas alami;  $L_{\infty}$  = panjang asimtotik pada persamaan pertumbuhan Von Bertalanffy; K = koefisien pertumbuhan persamaan pertumbuhan Von Bertalanffy; T = rata-rata suhu permukaan air (°C)

**Rekrutmen**

Rekrutmen merupakan proses masuknya individu baru ke dalam suatu populasi. Pola rekrutmen ikan Selar kuning dapat dihitung menggunakan program FISAT (FAO-ICLARM Stock Assessment Tools) II versi 1.2.2.

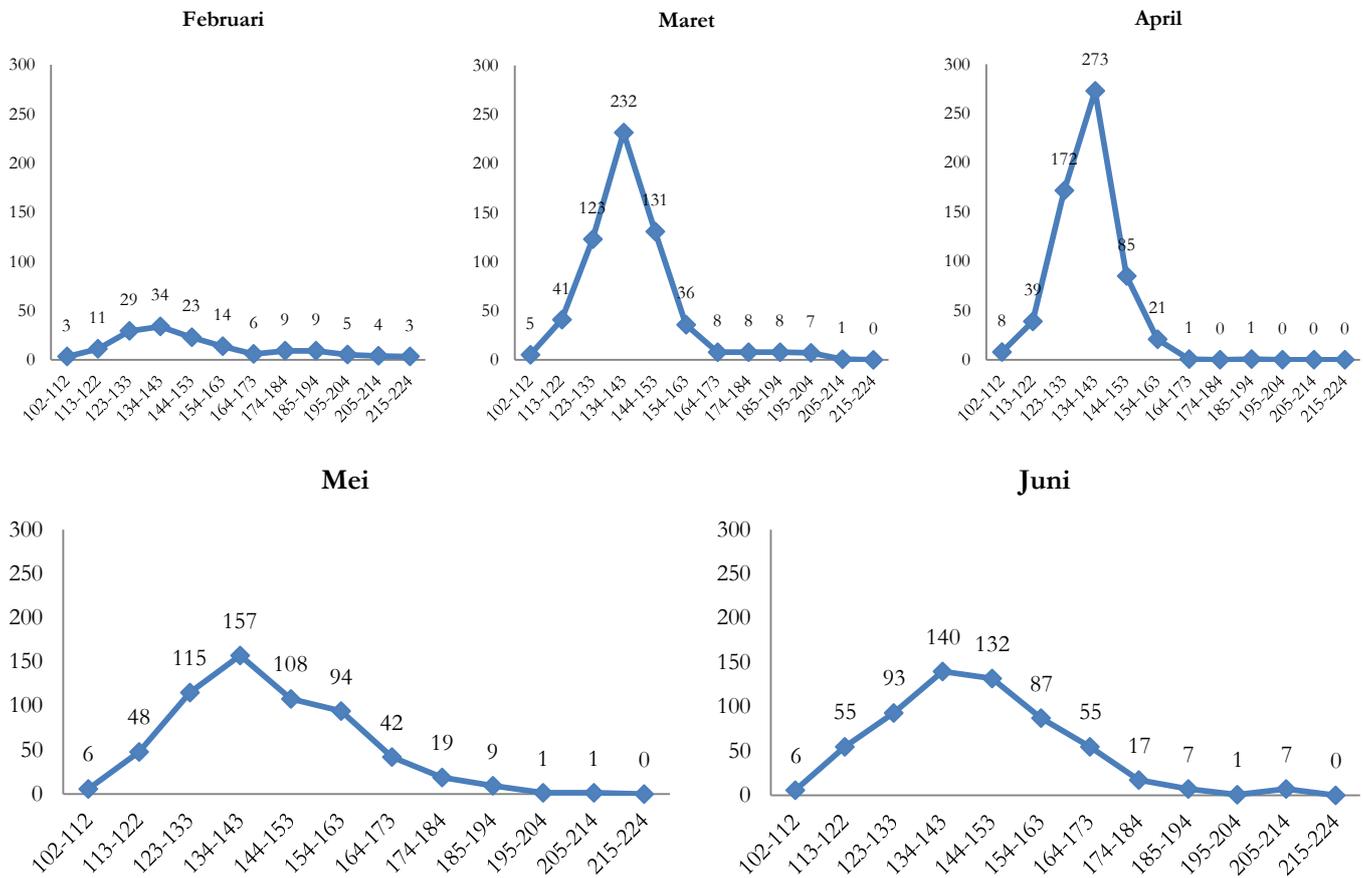
**Analisis data**

Data distribusi frekuensi, faktor kondisi, mortalitas, dan rekrutmen ikan Selar kuning yang diperoleh selama penelitian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan grafik kemudian dianalisis secara deskriptif.

**Hasil**

**Distribusi frekuensi panjang ikan selar kuning**

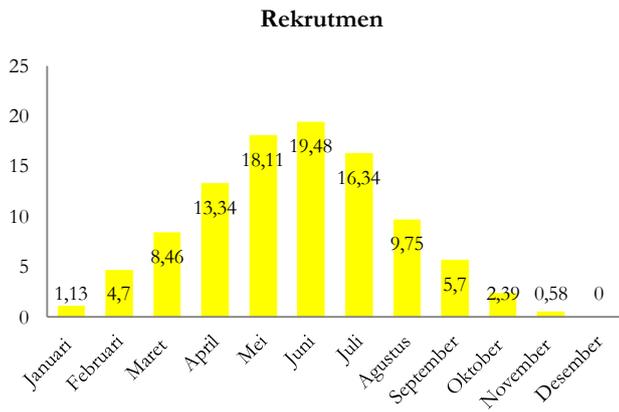
Pendugaan kelompok ukuran digunakan untuk menentukan frekuensi panjang total ikan selar kuning. Ikan Selar kuning selama penelitian berada pada kelas ukuran 102-112 cm sampai 215-224 cm. Kelas ukuran terendah pada rentang 102-112 cm, dan kelas ukuran tertinggi pada rentang 215-224 cm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Selang kelas ikan selar kuning

**Rekrutmen**

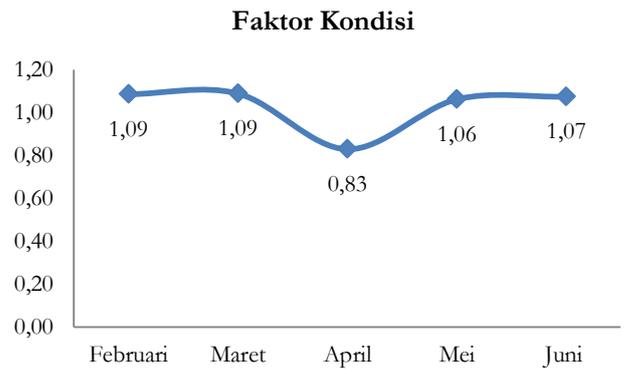
Berdasarkan data distribusi ukuran panjang total dari ikan Selar kuning di perairan Bintan mempunyai dua puncak rekrutmen dalam setahun yaitu pada bulan Mei dan Juni. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pola rekrutmen ikan selar kuning

**Faktor kondisi**

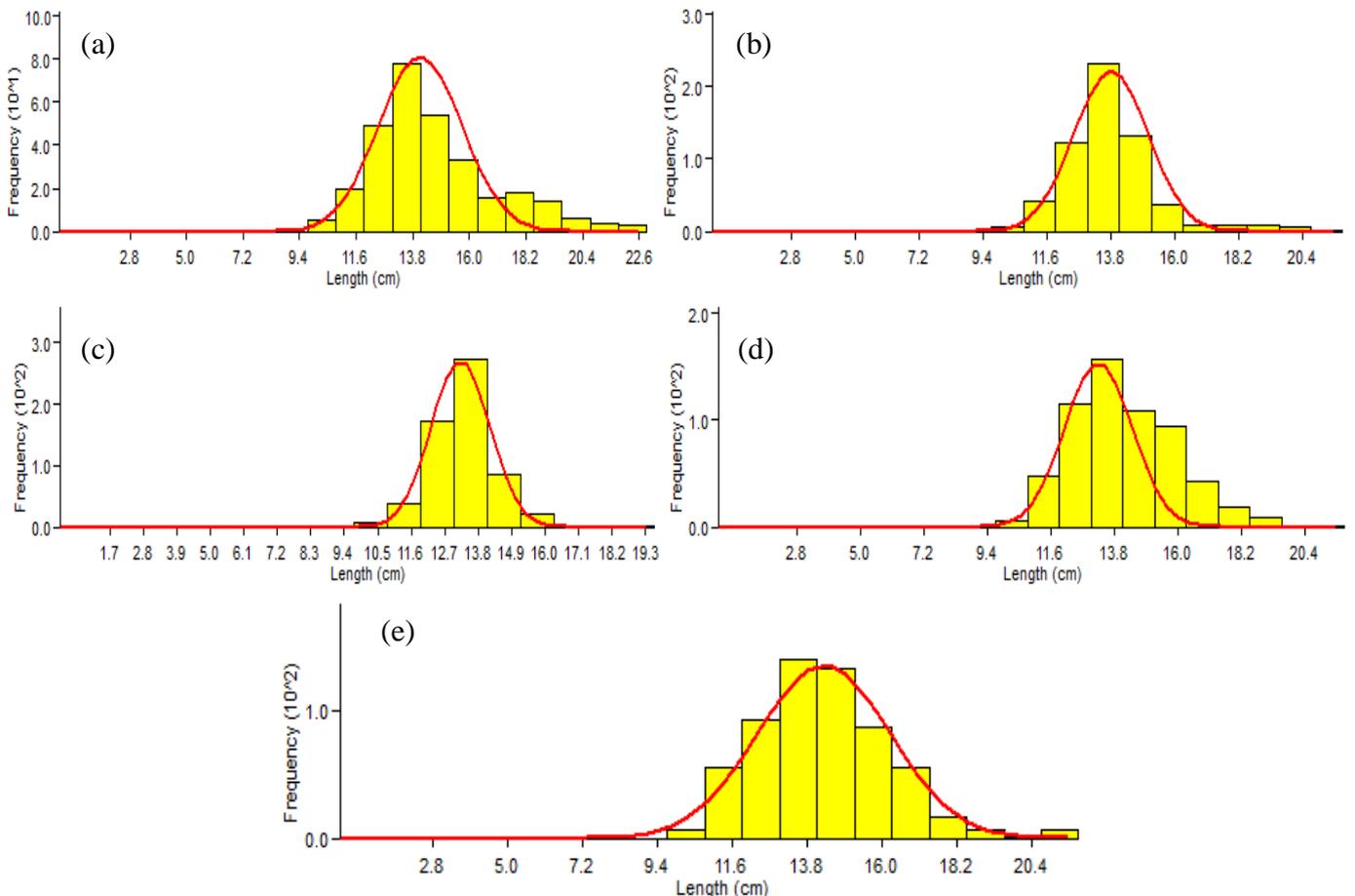
Hasil dari nilai faktor kondisi Ikan Selar kuning (*Selaroides leptolepis*) didapatkan nilai faktor kondisi terendah 0,83 dan tertinggi yaitu 1,09. Gambar 4 menunjukkan faktor kondisi (FK) ikan selar kuning setiap waktu pengamatan.



Gambar 4. Faktor kondisi ikan selar kuning

**Komposisi umur ikan (Kohort)**

Berdasarkan metode Bhattacharya, maka didapat kurva normal yang menggambarkan jumlah kohort dari sebaran frekuensi panjang yang ada. Pada Gambar 5 terlihat bahwa pada bulan Februari-Juni 2019, ikan selar kuning mengalami pertumbuhan panjang, dilihat dengan pergeseran modus ke arah kanan dan perubahan ukuran panjang ikan untuk tiap waktu pengambilan contoh. Selanjutnya hasil analisis sebaran kelompok ukuran ikan selar kuning setiap pengambilan contohnya disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Frekuensi panjang ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*), dimana a) Februari, b) Maret, c) April, d) Mei, dan e) Juni

### Mortalitas dan laju eksploitasi ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*)

Hasil analisis laju mortalitas total (Z) terdiri atas mortalitas alami (M), dan mortalitas akibat penangkapan (F) sehingga diperoleh laju eksploitasi (E). Nilai mortalitas total yaitu 4,61/tahun, mortalitas pengkapan 2,95/tahun, serta mortalitas alami 1,66/tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Mortalitas dan laju eksploitasi ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*)

| Mortalitas           | Nilai (Selar Kuning) |
|----------------------|----------------------|
| Total (Z)            | 4.61                 |
| Alami (M)            | 1.66                 |
| Penangkapan (F)      | 2.95                 |
| Laju Eksploitasi (E) | 0,63                 |

### Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan frekuensi panjang kelas yang tertera pada Gambar 2 bahwa jumlah ikan yang didapat pada Bulan Februari lebih rendah dibandingkan dengan bulan lain. Jumlah sampel yang menurun pada Bulan Februari diduga karena faktor lingkungan yang tidak mendukung sehingga jumlah ikan selar kuning yang tertangkap menurun. Menurut Rahardjo dan Simanjuntak (2008) menyatakan bahwa letak geografis dan kondisi lingkungan dapat mempengaruhi aktivitas penangkapan.

Hasil yang didapatkan pada bulan Februari, Maret, Mei dan Juni 2019 terdapat ukuran panjang ikan yang tertangkap pada kisaran 134-143 mm dengan jumlah total bekisar antara 34-232 ekor lebih kecil dari pada bulan April. Sedangkan pada bulan April jumlah ikan dengan kisaran panjang lebih banyak ditemukan pada kisaran panjang 134-143 mm dengan jumlah ikan sebanyak 273 ekor (Gambar 2). pada penelitian, diduga karena adanya tekanan penangkapan yang tinggi, rekrutmen atau masuknya individu baru yang membentuk kelompok ukuran panjang yang baru pada setiap bulannya, dan keterwakilan terhadap ikan selar kuning. Menurut Febrianti et al. (2013) bahwa panjang minimum dan maksimum ikan Selar kuning di perairan Laut Natuna berkisar antara 145-310 mm, di perairan Bintan berkisar antara 160-300 mm (Herdiansyah et al., 2015), dan di perairan Selat Malaka berkisar antara 110-175 mm (Tarigan et al., 2017). Hal ini sesuai dengan pendapat Tambun (2017) menyatakan bahwa setiap spesies ikan yang sama tetapi dalam hidupnya di lokasi yang berbeda akan mengalami masa pertumbuhan yang berbeda pula.

Gambar 2 menunjukkan bahwa modus yang sering muncul adalah pada selang ukuran 134-143 mm. Hal ini diduga kelas ikan tersebut masih dalam schooling yang sama sehingga munculnya ikan dengan kelas ukuran ini yang sering ditemukan pada setiap sampling. Pertambahan panjang ikan akan semakin menurun sejalan dengan pertambahan umur ikan tersebut. Ikan yang berumur muda memiliki laju pertumbuhan lebih cepat dibandingkan dengan ikan yang lebih tua. Menurut Effendie (2002) sesuai dengan konsep pertumbuhan bersifat *autocatalytic*, bahwa pertumbuhan akan berjalan lambat, kemudian akan berjalan cepat kemudian akan berjalan lambat hingga mencapai panjang tertentu, maka pertumbuhan akan berjalan konstan.

Perubahan rekrutmen ini hampir terjadi setiap bulannya. Puncak tertinggi terjadi pada bulan Mei sebesar 18,11% dan Juni sebesar (19,48%) (Gambar 3). Sedangkan rekrutmen pada bulan Desember tidak dapat teridentifikasi. Hal ini diduga akibat pada bulan tersebut ikan selar kuning melakukan pemijahan. Menurut Zairion (2015) estimasi hasil rekrutmen dalam bentuk proporsi serta adanya tumpah tindh modus ukuran ikan selar kuning kelompok pra dewasa sebagai akibat dari pemijahan yang terjadi sepanjang tahun.

Nilai faktor kondisi ikan selar kuning di perairan Bintan memiliki kisaran 0,83 – 1,09 (agak pipih) dengan pola pertumbuhan allometrik negatif. Nilai faktor kondisi Bulan Februari dan Maret sebesar 1,09 sedangkan pada bulan April 0,83. Rendahnya nilai faktor kondisi pada bulan April diduga yang tertangkap tidak berada dalam masa reproduksi tetapi berada dalam masa juvenil hingga remaja. Al-Nahdi et al. (2009) menyatakan rendahnya nilai faktor kondisi dapat juga disebabkan pengalihan energi cadangan yang tersedia dari lemak dan jaringan otot untuk perkembangan gonad. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan Menurut pernyataan Effendie (2002) yang menyatakan nilai K pada ikan yang badannya agak pipih berkisar antara 1-2, sedangkan pada ikan yang kurang pipih antara 2-4. Faktor kondisi dapat dijadikan sebagai suatu instrumen untuk mengetahui kondisi ikan sepanjang tahun, seperti adanya kerusakan lingkungan dan tekanan penangkapan yang dapat menurunkan faktor kondisi dan ukuran panjang asimtotik ( $L_{\infty}$ ) juga dapat semakin menurun dari tahun ke tahun (Wujdi et al., 2012). Muchlisin et al. (2017) dan Yulianto et al. (2020) menjelaskan bahwa jika faktor kondisi seekor ikan adalah 100 maka dapat dinyatakan dalam keadaan sehat dan bisa

memprediksi keseimbangan antara mangsa dan predator.

Laju eksploitasi di perairan Bintan adalah 0,63/tahun artinya 63% kematian ikan selar kuning diakibatkan oleh aktivitas penangkapan. Sementara pada tahun 2015 nilai laju eksploitasi masih dibawah nilai optimum yaitu 0,41/tahun (Hardiansyah, 2015). Nilai eksploitasi ikan selar kuning selama penelitian melebihi angka optimal yaitu 0,5. Menurut Batubara et al. (2019b) nilai tersebut mengindikasikan bahwa ikan selar kuning diperaian Bintan telah terjadi *overfishing*.

### Pengelolaan Sumberdaya Ikan

Tingkat eksploitasi ikan selar kuning cukup tinggi (63%) dan dikhawatirkan dapat menurunkan populasi ikan selar kuning. Sehingga perlu adanya pengelolaan dan penanganan yang tepat dalam mempertahankan populasi ikan selar kuning di perairan Bintan. Terdapat beberapa rekomendasi pengelolaan sumberdaya ikan selar kuning diperaian Bintan seperti:

1. Selama penelitian tidak mengetahui ukuran pertama kali pemijahan sehingga perlu penelitian lebih lanjut mengenai aspek reproduksi ikan selar kuning untuk mengetahui ukuran pertama kali melakukan pemijahan.
2. Nelayan di perairan Bintan menggunakan alat tangkap jarring dengan mesh size 1,5 cm. Sehingga perlu dilakukan pembuatan peraturan pembatasan ukuran mesh size jaring yang digunakan.
3. Penyuluhan terhadap nelayan atas aturan yang telah diberlakukan

### Kesimpulan

Ikan Selar Kuning (*S. leptolepis*) di Perairan Bintan selama penelitian semakin tinggi tingkat eksploitasi di suatu daerah maka mortalitas dari penangkapannya semakin besar. Laju eksploitasi ikan selar kuning diperaian Bintan telah mengalami *overfishing* sehingga diperlukannya pengelolaan dan penanganan yang tepat. Rekrutment ikan selar kuning terjadi hampir sepanjang tahun dengan puncak tertinggi pada Bulan Mei dan Juni.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dinas Kelautan Perikanan Kabupaten Bintan, UPT DKP Kijang yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan turun lapangan, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

### Referensi

- Aisyah, A., C. Umar, S. Triharyuni, H. Husnah. 2018. Dinamika populasi dan laju pemanfaatan ikan bandeng (*Chanos chanos*) di Waduk Sempor, Jawa Tengah. Bawal, 10(1): 29-39.
- Al-Nahdi, A., A. Al-Marzouqi., E. Al-Rasadi., dan J.C. Grouneveld. 2009. The size composition, reproductive biology, age and growth of Largehead Cutlassfish *Trichiurus lepturus* Linnaeus from the Arabian Sea coast of Oman. Indian Journal of Physiology, 56(2): 73-79.
- Arfat, Y.A., S. Benjakul. 2012. Gelling characteristics of surimi from yellow stripe trevally (*Selaroides leptolepis*). International Aquatic Research, 4(5): 1-13.
- Batubara, A.S., Z.A. Muchlisin, D. Efizon, R. Elvyra, M. Irham. 2019a. Length-weight relationships and condition factors of the naleh fish, *Barbonymus gonionotus* (Pisces, Cyprinidae) harvested from Nagan Raya waters, Indonesia. Vestnik Zoologii, 53(1): 75-82.
- Batubara, A.S., D. Efizon, R. Elvyra, S. Rizal, Z.A. Muchlisin. 2019b. Population dynamics of the naleh fish *Barbonymus* sp. (Pisces: Cyprinidae) in Nagan River waters, Aceh Province, Indonesia. Jordan Journal of Biological Sciences, 12(3): 361-366.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Febrianti, A., T. Efrizal, A. Zulfikar. 2013. Kajian kondisi ikan selar (*Selaroides leptolepis*) berdasarkan hubungan panjang berat dan faktor kondisi di Laut Natuna yang didaratkan di tempat pendaratan ikan Pelantar KUD Tanjungpinang. E-Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Hardiansyah., A. Zulfikar, T.S. Raza'i. 2015. Kajian stok ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) di tempat pendaratan ikan Berek Motor Kelurahan Kijang Kota Kecamatan Bintan Timur Kabupaten Bintan. E-Jurnal. Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Muchlisin, Z.A., V. Fransiska, A.A. Muhammadar, M. Fauzi, A.S. Batubara. 2017. Length-weight relationships and condition factors of the three dominant species of marine fishes caught by traditional beach trawl in Ulee Bay, Banda Aceh City, Indonesia. Croatian Journal of Fisheries, 75: 104-112.
- Rahardjo, M.F., C.P.H. Simanjuntak. 2008. Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan tetet, *Johnius belangerii* Cuvier Pisces: Sciaenidae di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia, 15(2): 135-140.
- Sinaga, F., F.F. Tilaar, N.E. Bataragoa. 2018. Karakteristik reproduksi ikan selar kuning *Selaroides leptolepis* (Cuvier, 1833) di perairan Teluk Manado. Jurnal Ilmiah Platax, 6(2): 46-57.
- Sparre, P., S.C. Venema. 1999. Introduksi pengkajian stock ikan tropis. Buku Manual I. Jakarta.
- Tambun, J. 2017. Studi pertumbuhan laju eksploitasi ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis* Cuvier, 1833) di perairan Selat Malaka Kecamatan Medan Belawan Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Tangke, U., I. Sangadji, R. Rochmady, S. Susiana. 2018. A population dynamic aspect of *Selaroides leptolepis* in the coastal waters of South Ternate Island, Indonesia. AACL Bioflux, 11(4): 1334-1342.
- Tarigan, A., D. Bakti, D. Desrita. 2017. Tangkapan dan tingkat kematangan gonad ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) di perairan Selat Malaka. Acta Aequatica, 4(2): 44-52.
- Walpole, R.E. 1992. Pengantar statistika (edisi tiga). Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wujdi, A., S. Suwarso, W. Wudianto. 2012. Hubungan panjang bobot, faktor kondisi dan struktur ukuran ikan lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1853) di perairan Selat Bali. Bawal, 4(2): 83-89.
- Yulianto, D., I. Indra, A.S. Batubara, D. Efizon, F.M. Nur, S. Rizal, R. Elvyra, Z.A. Muchlisin. 2020. Length-weight relationships

Septiyawati et al. (2020)

and condition factors of mullets *Liza macrolepis* and *Moolgarda engeli* (Pisces: Mugilidae) harvested from Lambada Lhok waters in Aceh Besar, Indonesia. *F1000Research*, 9(259): 259.

Zairion. 2015. Pengelolaan berkelanjutan perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Lampung Timur [disertasi]. Bogor.

How to cite this paper:

Septiyawati S., M. Fauzi, D. Efizon. 2020. Analisis dinamika populasi ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*) dalam upaya pengelolaan sumberdaya ikan pelagis kecil di perairan Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. *Depik Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 9(3): 428-434.