

Status Kelayakan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) dari Selat Lombok dan Samudra Hindia Selatan Sumbawa***Eligibility Status Kawakawa (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) from Lombok Strait and Indian Ocean Southern Sumbawa*****¹Fathurriadi, ¹Evron Asrial*, ¹Lalu Samsul Rizal**¹Fakultas Perikanan, Universitas 45 Mataram

Jl. Imam Bonjol No. 45 Cakranegara Utara - Cakranegara, Kota Mataram (NTB)

*Penulis Korespondensi: evronasrial81@gmail.com

Diterima: 3 April 2020 | Disetujui: 30 Juni 2020 | Diterbitkan: 20 Juli 2020

Abstrak

Tongkol komo atau tongkol banyar (*Euthynnus affinis*) adalah salah satu jenis tuna neritik yang didaratkan di Bangko-Bangko (Kabupaten Lombok Barat) dan Labangka (Kabupaten Sumbawa). Penelitian ini bertujuan mengetahui status kelayakan tangkap tongkol banyar dengan pendekatan parameter biologi perikanan yaitu pola pertumbuhan (b), faktor kondisi (K), panjang pertama ditangkap (L_c), dan panjang pertama mauritas (L_m). Metode survey serta teknik sampling, dokumentasi, wawancara, dan observasi dipilih untuk mengoleksi data yang diolah secara kuantitatif. Analisis data secara komparatif untuk mendapatkan justifikasi, relevansi dan/atau kontradiksi antara hasil dan status dengan teori dan kebijakan. Tongkol banyar ditangkap nelayan di Selat Lombok dan Samudra Hindia selatan Sumbawa menggunakan rawai apung dan jaring insang, alat tangkap yang selektif. Berdasarkan parameter faktor kondisi tongkol banyar telah berdaging ($K > 1,0$) sehingga berstatus layak tangkap dan layak jual. Parameter pola pertumbuhan adalah hiper alometrik ($b > 3,0$), sehingga statusnya layak tangkap dan layak jual. Kinerja teknologi penangkapan tongkol banyar di lokasi penelitian berstatus "berbahaya" ($L_c/L_m < 1,0$) yang berarti tongkol banyar yang ditangkap belum pernah maturitas. Teknologi penangkapan tongkol banyar tersebut tidak ramah lingkungan dalam hal konservasi sumber daya ikan, terutama untuk pelestarian dan perlindungan. Dengan demikian tongkol banyar di Selat Lombok dan Samudra Hindia selatan Sumbawa belum layak untuk ditangkap selama Februari-Juli.

Kata Kunci: Bangko-Bangko, Berbahaya, Labangka, Maturitas, Tongkol Banyar**Abstract**

Little tuna or Kawakawa (*Euthynnus affinis*) or tongkol banyar (Indonesian) are one species of neritic tuna landed in Bangko-Bangko (Lombok Barat District) and Labangka (Sumbawa District). This study aims to determine the feasibility status of kawakawa catch with fisheries biology parameter approach, namely growth pattern (b), condition factor (K), length captured (L_c), and length maturity (L_m). Survey methods and sampling, documentation, interview, and observation techniques were chosen to collect data that were processed quantitatively. Comparative data analysis to obtain justification, relevance and/or contradiction between results and status with theory and policy. Kawakawa are caught by fishermen in Lombok Strait and Indian Ocean in south Sumbawa using surface longlines and gillnets, which are selective fishing gear. Based on the parameters of the condition factor, many of kawakawa have flesh ($K > 1.0$) so that their status is worth catching and worth selling. The growth pattern parameter is hyper allometric ($b > 3.0$), so that the status is worth catching and worth selling. The technology performance of catching kawakawa in the study location has a dangerous status ($L_c/L_m < 1.0$), which means that the kawakawa captured have never maturity have never matured. That fishing technology of kawakawa is not environmentally friendly in terms of fish resources conservation, especially in preservation and protection. Thus the kawakawa in Lombok Strait and Indian Ocean in south Sumbawa were not eligible to be captured during February-July.

Keywords: Bangko-Bangko, Dangerous, Labangka, Kawakawa, Maturity

1. Pendahuluan

Samudra Hindia sebagai habitat yang subur bagi enam jenis tuna neritik yang terbagi menjadi tongkol (4 jenis) dan tenggiri (2 jenis). Keenam jenis tersebut adalah tongkol lisong/*bullet tuna* (*Auxis rochei*), tongkol krai/*frigate tuna* (*Auxis thazard*), tongkol komo/*little tuna/kawakawa* (*Euthynnus affinis*), tongkol abu-abu/*longtail tuna* (*Thunnus tonggol*), tenggiri/*Indo-Pacific king mackerel* (*Scomberomorus guttatus*), dan tenggiri/*Narrow-barred Spanish mackerel* (*Scomberomorus commerson*) (IOTC, 2018). Pada tahun 2017, produksi tongkol komo atau *kawakawa* (KAW) dari Samudra Hindia yang merupakan yang terbanyak dari seluruh jenis ikan tongkol. Volumennya mencapai 159.752 ton (41,98%), dan disusul oleh tongkol abu-abu 135.006 ton (35,48%) (IOTC, 2018).

Tingginya kegiatan penangkapan tongkol komo di Samudra Hindia telah berdampak pada penurunan hasil tangkapan nelayan (IOTC, 2018). Melihat gelagat tersebut, Komisi Tuna Samudra Hindia (IOTC) telah menetapkan potensi lestari (*maximum sustainable yield/MSY*) tongkol komo sebesar 152.000 ton/tahun (IOTC, 2018). Analisis menggunakan pendekatan *Optimised Catch Only Method* (OCOM) pada 2015 menunjukkan stok tongkol dekat tingkat optimal F_{MSY} , dan stok biomassa dekat tingkat yang akan menghasilkan MSY (B_{MSY}) (IOTC, 2018).

Penelitian tentang tongkol komo atau banyar (*Euthynnus affinis*) di perairan pesisir NTB masih sangat langka yakni hanya yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tanjung Luar, Lombok Timur. Penelitian tongkol komo yang dilakukan di Tanjung Luar tentang aspek biologi (Agustina *dkk.*, 2018), musim pemijahan (Amri *dkk.*, 2018), dan status stok (Jatmiko *et al.*, 2017). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian aspek biologi tongkol komo pada sentra pendaratan tongkol komo di Selat Lombok (Bangko-Bangko, Lombok Barat) dan Samudra Hindia (Labangka, Sumbawa) yang selama ini belum diteliti. Tujuannya adalah untuk mengetahui status layak tangkap tongkol komo. Hasilnya dapat digunakan sebagai bahan untuk penyusunan rencana pengelolaan perikanan dan sumber perikanan tongkol komo di NTB.

2. Bahan dan Metode

2.1 Lokasi dan Periode Riset

Lokasi penelitian terdiri dari Bangko-Bangko (barat Kabupaten Lombok Barat) dan Labangka (selatan Kabupaten Sumbawa) (Gambar 1). Bangko-Bangko mewakili tongkol komo yang ditangkap di perairan Selat Lombok. Sedangkan Labangka mewakili tongkol komo yang ditangkap di perairan Samudra Hindia. Jangka waktu penelitian ini selama 6 (enam) bulan pada tenggang Februari-Juli 2019 di Labangka.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Selat Lombok dan Samudra Hindia

2.2 Bahan dan Peralatan

Pada penelitian ini, bahan utama yang digunakan sebagai ikan sampel adalah tongkol komo (*Euthynnus affinis*) yang berasal dari Selat Lombok dan Samudra Hindia. Sampel di Bangko-Bangko berasal dari nelayan, dan sampel di Labangka berasal dari pedagang pengumpul. Pengukuran panjang ikan menggunakan penggaris dengan tingkat akurasi 1,0 mm. Sedangkan penimbangan bobot tubuh ikan memakai timbangan digital yang memiliki ketelitian 1,0 g. Peralatan lain yang digunakan adalah kamera digital dan alat tulis, serta laptop untuk mengolah data maupun menulis laporan dan naskah artikel.

2.3 Kompilasi Data

Kompilasi data menggunakan metode survey dengan teknik wawancara, dokumentasi, dan observasi terhadap sampel (ikan contoh, alat tangkap, perahu) dan responden (nelayan, pedagang pengumpul). Selama penelitian, peneliti berkunjung ke lokasi penelitian selama 10 kali, masing-masing lokasi sebanyak lima kali ke Labangka dan Bangko-Bangko. Sampel ikan dipilih secara acak oleh nelayan dan pedagang pengumpul. Sedangkan responden ditetapkan adalah pemilik perahu untuk menggali teknologi dan pembiayaan operasi penangkapan ikan.

Data panjang cagak (FL) dan berat tubuh (BW) tongkol komo merupakan data individual diperoleh dari hasil pengukuran dan penimbangan setiap individu ikan contoh di lokasi penelitian. FL merupakan hasil pengukuran dari pangkal kaudal hingga ke mulut bagian ujung/terminal. Periode pengukuran dan penimbangan ikan contoh berlangsung selama Februari-Maret di Bangko-Bangko dan Juni-Juli di Labangka.

2.4 Analisis Data

Pola Hubungan Relasi Panjang dan Berat

Relasi panjang dan berat (*length and weight relationship/LWR*) ikan didapat dari hasil regresi sederhana (*simple regression*) antara variabel berat tubuh ($\ln BW$) dan panjang cagak ($\ln FL$). Hasil regresi ini digunakan untuk mengetahui pola LWR. Persamaan positif apabila $\ln FL$ bernilai positif yaitu $\ln BW = a + b \ln FL$. Persamaan negatif jika $\ln FL$ bernilai negatif yaitu $\ln BW = a - b \ln FL$. Persamaan untuk mengetahui LWR ikan adalah: $BW = aFL^b$ dimana: BW = berat tubuh ikan (g), FL = panjang cagak ikan (cm), a = intersep, dan b = koefisien regresi variabel bebas.

Faktor Kondisi

Faktor kondisi (K) menjadi penting peranannya dalam menentukan kelayakan ikan untuk dieksploitasi. Parameter biologi perikanan ini telah digunakan: (a) untuk memprediksi ikan yang lebih baik kondisi berdasarkan berat dan panjang (Bagenal dan Tesch, 1978), (b) sebagai indeks gangguan pertumbuhan dan intensitas pemberian makan (Fagade, 1979), (c) kondisi ikan yang terkait dengan perubahan panjang (Bakare, 1970; Fagade, 1979), (d) memperkirakan siklus reproduksi ikan (Welcomme, 1979; Effendie, 2002), dan menjelaskan tentang kegemukan ikan (Effendie, 2002). Menurut Munandar *et al.* (2019), faktor kondisi mencerminkan ikan berada dalam kondisi yang layak: (a) ditangkap atau dipanen, (b) dijual, dan (c) diolah/diproses. Faktor kondisi dapat digunakan juga sebagai indikator kondisi lingkungan perairan berdasarkan standar kondisi fisik individu ikan dengan cara menisbahkan berat dan panjangnya.

Perhitungan faktor kondisi dilakukan terhadap setiap ikan. Nilai K sampel ikan dihitung dan diperkirakan mengikuti persamaan $K = 100 \times W/L^3$ dimana K = faktor kondisi (%), W = berat ikan (g), dan L = panjang ikan (cm) (Froese, 2006). Ketentuannya adalah sebagai berikut:

- (1) $K > 1,00$ = ikan telah berdaging dan memiliki nilai ekonomi tinggi = layak tangkap dan layak jual.
- (2) $K = 1,00$ = ikan cukup berdaging dan memiliki nilai ekonomi normal = layak tangkap dan belum layak jual, dan
- (3) $K < 1,00$ = ikan kurang berdaging dan memiliki nilai ekonomi rendah = belum layak tangkap dan belum layak jual.

Pola Pertumbuhan

Pola pertumbuhan diperoleh dari hasil analisis relasi panjang dan berat (LWR) (Asrial *et al.*, 2017) menggunakan metode regresi sederhana (Asrial dan Rosadi, 2017). Data yang digunakan adalah data panjang cagak dan berat tubuh tongkol komo. Sebelum dilakukan regresi, data ditransformasi dalam bentuk logaritma natural (\ln). Menurut Ghazali (2005), pemilihan model logaritma natural bertujuan untuk: (a) menghindari heteroskedastisitas, (b) mengetahui koefisien yang memperlihatkan elastisitas, dan (c) mendekatkan skala data.

Transformasi logaritma natural umumnya dipakai karena didapatkan hubungan tidak linier antara variabel tidak tergantung (independen) dengan variabel tergantung (dependen). Transformasi logaritma akan mewujudkan hubungan yang tidak linier dapat diaplikasikan dalam model linier. Disamping itu, transformasi logaritma dapat mengubah data distribusi tidak normal menjadi/mendekati distribusi normal. Dengan transformasi logaritma natural maka asumsi normalitas data yang dipakai menjadi tercukupi/terpenuhi. Berkaitan dengan riset ini, pemilihan bentuk logaritma natural didasarkan karena obyek penelitian adalah tongkol komo (mahluk hidup) yang tidak dapat dikendalikan kehidupannya (hidup liar di laut) dan suatu saat akan mati (garis grafik menuju titik bernilai nol karena usianya habis).

Pola pertumbuhan ikan merupakan nilai koefisien dari variabel tidak tergantung (bebas) yaitu b, yang dalam hal ini adalah koefisien variabel panjang total ikan. Status pola pertumbuhan mengikuti ketentuan sebagai berikut: (a) $b = 3,0$ adalah isometrik (tubuh sedang/sintal) yaitu laju pertumbuhan panjang sama cepat dengan laju pertumbuhan berat, (b) $b < 3,0$ adalah hipo alometrik (tubuh kurus) yaitu laju pertumbuhan panjang lebih cepat dibanding laju pertumbuhan berat, dan (c) $b > 3,0$ adalah hiper alometrik (tubuh gemuk/montok) yaitu laju pertumbuhan panjang lebih lambat dibanding laju pertumbuhan berat.

Ikan Layak Tangkap

Keberadaan ikan layak tangkap menjadi sangat penting diketahui karena akan berujung pada keamanan cadangan (*stock safety*) sumber daya ikan di perairan. Ikan layak tangkap akan diestimasi menggunakan perhitungan panjang ikan yang tertangkap (*length capture/FLc*) dinisbahkan dengan panjang ikan pertama kali matang gonad (*length at first maturity/FLm*). Formulasinya adalah FLc/FLm . Apabila $FLc/FLm < 1,0$ = Berbahaya (*Damage*), $FLc/FLm = 1,0$ = Belum Memadai (*Inadequate*), dan $FLc/FLm > 1,0$ = Layak (*Eligible*). Kategori ini disusun menggunakan pendekatan kehati-hatian (*precautionary approach*) sesuai yang dianjurkan untuk pengelolaan sumber daya perikanan bertanggungjawab dan berkelanjutan.

3. Hasil

Perikanan Tongkol Komo

Perikanan tongkol adalah kegiatan pengelolaan sumber daya ikan (SDI) tongkol dan lingkungannya yang dilaksanakan dalam suatu sistem minabisnis (bisnis perikanan). Subsistem minabisnis berawal dari praproduksi (faktor input), pemanfaatan (faktor proses), hasil produksi (faktor proses), serta pengolahan sampai dengan pemasaran (pasca panen). SDI tongkol telah sejak lama dikenal masyarakat Indonesia sebagai ikan konsumsi dan ikan komersial.

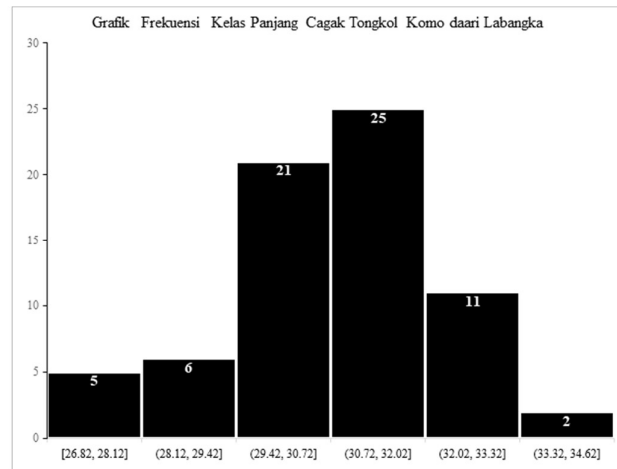
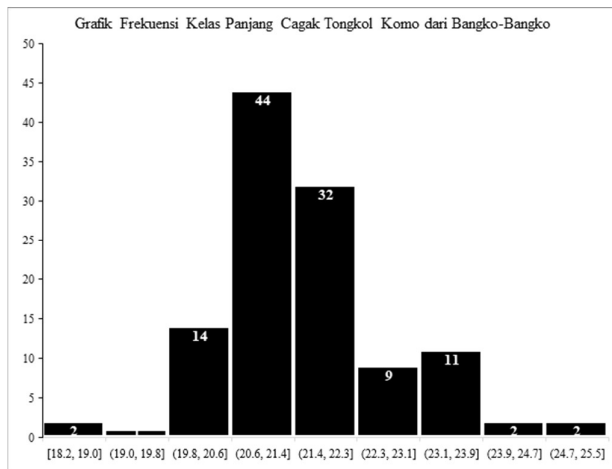
Perairan pesisir NTB merupakan wilayah/derah penangkapan ikan (*fishing ground*) tongkol, terlebih sumber daya perikanan tongkol komo. Perikanan tongkol di Indonesia dan wilayah Nusa Tenggara Barat (NTB) diusahakan oleh nelayan skala kecil hingga skala industri. Alat tangkap yang digunakan nelayan NTB terdiri atas jaring insang, rawai apung, dan pancing ulur. Volume produksi tongkol komo adalah produksi terbanyak dari empat jenis tongkol di NTB yakni lebih dari 60%. Produksi tongkol komo tersebut berasal dari perairan pesisir Selat Lombok (18,35%) dan Samudra Hindia selatan Sumbawa (67,35%).

Sudah sejak lama komunitas nelayan dan masyarakat pesisir Lombok menyebut tongkol komo dengan istilah tongkol *banyar* dalam bertransaksi.

Komposisi Panjang Cagak (FL)

Tongkol komo yang diukur panjangnya dan ditimbang beratnya berjumlah 187 individu yang berasal dari Bangko-Bangko (117 ind) dan Labangka (70 ind). Tongkol komo dari Bangko-Bangko yang terpanjang, terpendek, dan rerata masing-masing 25,10 cm, 18,20 cm, dan 21,57 cm. Sedangkan ukuran tongkol komo dari Labangka adalah terpanjang 33,50 cm, terpendek 26,82 cm, dan rerata 30,75 cm. Secara keseluruhan, rerata panjang cagak mencapai 25,01 cm.

Tongkol komo di perairan Tanjung Luar (Lombok Timur) memiliki FL 26-55 cm, rerata 38,0 cm, dan mayoritas FL pada kelas 28,0 cm (Ekawaty dan Jatmiko, 2018). FL tongkol komo dari Bangko-Bangko (21,57 cm) dan Labangka (30,75 cm) masih lebih pendek dibanding tongkol komodari Tanjung Luar (38,0 cm) (Gambar 2).



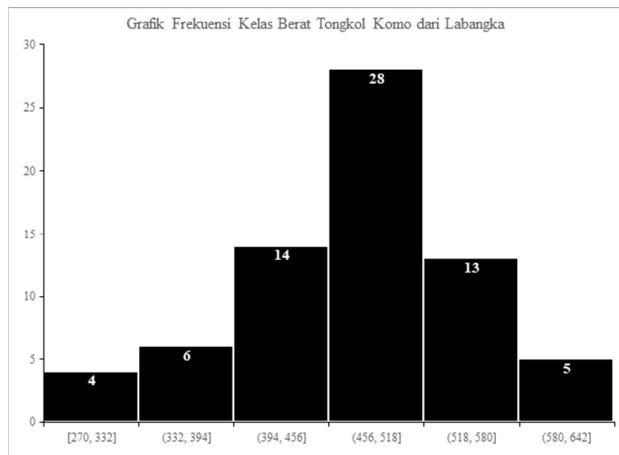
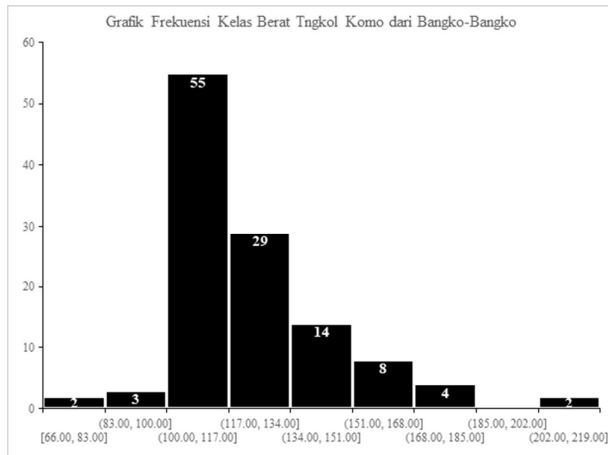
Gambar 2. Grafik frekuensi panjang cagak tongkol komo dari Bangko-Bangko dan Labangka

Komposisi Berat Tubuh (BW)

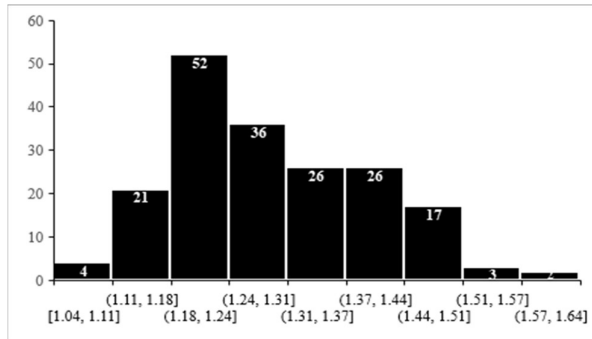
Data berat tongkol komo diperoleh dari hasil penimbangan 187 individu. Sebanyak 117 individu tongkol komo hasil penangkapan nelayan Bangko-Bangko, dan sisanya (70 ind) merupakan hasil tangkapan nelayan Labangka. Nelayan Bangko-Bangko mampu menangkap tongkol terberat 204,00 g/ind, 66,00 teringan g/ind, dan rata-rata 124,05 g/ind (Gambar 3). Nelayan Labangka menangkap tongkol komo lebih dibanding nelayan Bangko-Bangko yaitu 605,00 g/ind (terberat), 270,00 g/ind (teringan), dan 473,00 g/individu (rata-rata). Secara keseluruhan, berat rata-rata tongkol komo mencapai 254,68 g/ind.

Faktor Kondisi (K)

Hasil pengolahan data panjang dan berat tongkol komo didapat nilai faktor kondisi (K) lebih dari 1,00 (Gambar 4., Tabel 1). Nilai faktor kondisi gabungan terbagi menjadi $K_{Max} = 1,62$, $K_{Ave} = 1,29$, dan $K_{Min} = 1,04$. Nilai faktor kondisi tersebut ($K_{Ave} = 1,29$) mengindikasikan tongkol komo dari lokasi penelitian bentuk tubuhnya kurang pipih yang berarti sudah berdaging dan harga jual tinggi. Makna lainnya adalah tongkol komo belum dewasa (kelompok remaja) atau masih dalam proses pertumbuhan.



Gambar 3. Grafik frekuensi berat tongkol komo dari Bangko-Bangko dan Labangka



Gambar 4. Grafik nilai faktor kondisi tongkol komo

Tabel 1. Nilai faktor kondisi tongkol komo

| Tingkat | Nilai Faktor Kondisi | | |
|----------|----------------------|----------|----------|
| | Bangko-Bangko | Labangka | Gabungan |
| Maksimum | 1.37 | 1.62 | 1.62 |
| Rerata | 1.22 | 1.40 | 1.29 |
| Minimum | 1.04 | 1.22 | 1.04 |

Pola Pertumbuhan

Analisis LWR terhadap data dan panjang dan berat tongkol komo dari Bangko-Bangko dan Labangka menghasilkan pola yang sama yaitu $Y = -a + bX$. Persamaan pola LWR tongkol komo dari Selat Lombok dan Samudra Hindia selatan Sumbawa masing-masing yaitu $\ln W = -5,46 + 3,34 \ln FL$ dan $\ln W = -5,03 + 3,22 \ln FL$. Adapun model atau persamaan gabungan kedua lokasi penelitian tersebut adalah $\ln W = -5,463 + 3,35 \ln FL$. Ketiga persamaan tersebut membentuk "pola LWR positif".

Mengacu kepada ketiganya diperoleh nilai pola pertumbuhan minimal 3,33 ($b > 3,0$). Nilai tersebut mengindikasikan pola pertumbuhan tongkol komo berstatus hiper alometrik yaitu tubuh ikan montok.

Panjang Cagak Pertama Maturitas (FLm)

Frekuensi panjang tongkol komo yang ditangkap nelayan di lokasi penelitian berkisar antara 18,2 cm hingga 33,5 cm dengan rerata 25,01 cm. Apabila merujuk kepada FLm tongkol yang paling pendek yaitu 33,7 cm (Hidayat *dkk.*, 2018) maka tongkol komo yang ditangkap nelayan Bangko-Bangko dan Labangka seluruhnya belum mencapai FLm. Dengan demikian, $FLc/FLm = 25,01 \text{ cm}/33,70 \text{ cm} = 0,74$ ($FLc/FLm < 1,0$) yang berarti SDI tongkol komo berstatus "berbahaya (damage)" sehingga tidak layak tangkap.

4. Bahasan

Kegiatan perikanan tongkol komo di Bangko-Bangko dilaksanakan oleh para nelayan yang berasal dari Lembongan (Bali), Sekotong (Lombok Barat), dan Ampenan (Mataram). Sedangkan perikanan tongkol komo di Labangka dilaksanakan oleh para nelayan Labangka semata. Mereka adalah nelayan skala kecil yang menangkap tongkol menggunakan alat tangkap rawai apung, pancing ulur, dan/atau jaring insang dengan alat bantu perahu motor tempel (PTM). Seluruh jenis alat penangkapan ikan (API) tersebut tergolong API yang selektif terhadap ukuran dan jenis ikan target (satu jenis). Berdasarkan jenis API maka perikanan tongkol di lokasi penelitian termasuk ramah lingkungan.

Ukuran FL tongkol komo yang tertangkap di Selat Lombok dan Samudra Hindia selatan Sumbawa lebih pendek dibandingkan yang ditangkap di seluruh Samudra Hindia dalam wilayah Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI). Nisbah tersebut sesuai data hasil penelitian di Samudra Hindia sebelah tenggara Lombok (Jatmiko *et al.*, 2017; Agustina *dkk.*, 2018), selatan Bali (Ekawaty dan Jatmiko, 2018; Ekawaty dan Ulinuha, 2015), selatan Jawa (Lelono dan Bintoro, 2019), dan barat Sumatra (Jatmiko *et al.*, 2014) (Tabel 2).

Tabel 2. Frekuensi panjang tongkol komo dari Samudra Hindia di ZEEI

| Daerah Penangkapan Ikan (Samudra Hindia) | Jenis Alat Penangkapan Ikan | Kisaran FL (cm) | LC (cm) | Referensi |
|--|---|-----------------|---------|------------------------------|
| Barat Sumatera | Pukat Cincin, Payang, Bagan Perahu, Tonda | 30-60 | - | Jatmiko <i>et al.</i> (2014) |
| Selatan Jawa | Pukat Cincin | 15.50-64.50 | 37.31 | Lelono & Bintoro (2019) |
| Selatan Bali | Pancing Ulur | 26-56 | - | Ekawaty & Ulinuha (2015) |
| Selatan Bali | Pancing Ulur | 26-55 | 38,00 | Ekawaty & Jatmiko (2018) |
| Tenggara Lombok | Jaring Insang | 25-71 | 52 | Jatmiko <i>et al.</i> (2017) |
| Tenggara Lombok | Jaring Insang | 24-71 | 51,66 | Agustina <i>dkk.</i> (2018) |
| Selat Lombok | Rawai Apung, Jaring Insang | 18,20-50,10 | 21,57 | Penelitian ini |
| Selatan Sumbawa | Rawai Apung, Pancing Ulur | 26,82-33,50 | 30,75 | Penelitian ini |

Perbedaan ukuran panjang tongkol komo yang tertangkap (Lc) tersebut dapat disebabkan perbedaan alat tangkap (jenis, ukuran mata jaring, mata pancing), lingkungan perairan, dan musim. Kisaran panjang ikan dapat berbeda disebabkan faktor-faktor penggunaan alat penangkapan ikan dan kondisi perairan (Motlagh *et al.*, 2010). Perbedaan alat penangkapan ikan berakibat pada perbedaan kisaran ukuran ikan yang tertangkap (Noegroho dan Chodrijah, 2015). Variasi distribusi ukuran ikan mengikuti terjadinya perubahan musim terutama pada musim peralihan (Kantun *dkk.*, 2018).

Berbasis pada hasil pengolahan data panjang dan berat, secara keseluruhan faktor kondisi (K) tongkol komo bernilai rerata 1,29 pada kisaran FL 1,04-1,62. Nilai tersebut menunjukkan bentuk tubuh tongkol komo kurang pipih (montok) dan kualitas maupun kuantitas dagingnya memiliki harga tinggi (K > 1,00). Faktor kondisi tongkol komo yang nilainya tinggi pada kisaran FL 27,0-33,5 cm. Nilai faktor kondisi tongkol komo yang didaratkan di Bangko-Bangko (FL 18,20-25,10 cm → K = 1,22) lebih kecil dibanding yang didaratkan di Labangka (FL 26,82-33,50 cm → K = 1,40). Nilai K tongkol komo yang didaratkan di lokasi penelitian identik dengan tongkol komo yang didaratkan di PPI Tanjung Luar (K = 1,03-1,14) (Agustina *dkk.*, 2018). Besarnya nilai faktor kondisi ikan dapat dipengaruhi oleh makanan, umur, jenis kelamin, kematangan gonad, dan ukuran tubuh (Effendie, 2002). Nilai K > 1,0 mengindikasikan lingkungan perairan dalam kondisi baik sehingga ikan dapat dikonsumsi (Wujud *et al.*, 2012). Pembentuk utama nilai K tongkol komo di lokasi penelitian adalah ukuran tubuh ikan dan lingkungan perairannya. Dapat diestimasi bahwa perairan cukup menyediakan makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tongkol komo.

Pola pertumbuhan dapat diketahui melalui besarnya nilai b yang didapat dari persamaan relasi panjang dan berat (LWR) (Asrial *et al.*, 2017). Pola LWR yang dihasilkan sebagai berikut: (a) Selat Lombok: $\ln BW = -5,46 + 3,34 \ln FL$, $R^2 = 93,64\%$, dan $SE = 4,55\%$, (b) Samudra Hindia selatan Sumbawa $\ln BW = -5,03 + 3,22 \ln FL$, $R^2 = 92,03\%$, dan $SE =$

4,76% , dan (c) lokasi penelitian: $\ln BW = -5,464 + 3,35 \ln FL$, $R^2 = 99,53\%$, dan $SE = 4,62\%$. Secara umum polyanasama yaitu $Y = -a + bX$ yang disebut dengan “pola positif”. Determinasi FL terhadap BW sangat kuat ($R^2 > 80,00\%$), dan penyimpangan yang terjadi masih dapat diterima/ditolerir ($SE < 25\%$). Adapun pola pertumbuhannya (b) adalah hiper alometrik ($b = 3,22 - 3,35 \rightarrow b > 3,0$) yaitu laju pertumbuhan FL lebih cepat daripada laju pertumbuhan BW. Hasil penelitian ini similar dengan hasil penelitian di Samudra Hindia selatan Jawa (Lelono dan Bintoro, 2019), selatan Bali (Ekawaty dan Ulinuha, 2015), dan tenggara Lombok (Agustina *dkk.*, 2018) dimana pola pertumbuhan tongkol komo berstatus hiper alometrik (alometrik positif). Bersandar pada status pola pertumbuhan tersebut maka diestimasi bahwa perairan cukup menyediakan makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tongkol komo. Perbedaan pola pertumbuhan tersebut dapat disebabkan oleh kondisi fisiologi, kondisi lingkungan (temperatur, salinitas), posisi geografis, dan kondisi biologis (ketersediaan pakan, perkembangan gonad) (Mulfizar *et al.*, 2012). Perbedaan pola pertumbuhan dapat terjadi karena adanya ketidaksamaan faktor umur dan jenis ikan serta kondisi lingkungan (Dwirastina dan Makri, 2013). Perairan pesisir Labangka bersih, tidak tercemar, dan menyediakan kebutuhan untuk hidup dan kehidupan SDI (Munandar *et al.*, 2019).

Tongkol komo mencapai ukuran panjang cagak pertama maturitas (matang gonad) atau *fork length at first maturity (FLm)* pada berbagai macam ukuran panjang. *FLm* tongkol komo pernah terjadi pada panjang cagak (FL) 45,0 cm (IOTC, 2006), 47,0 cm (Johnson dan Tamatamah, 2013), 43,0 cm (Jamon *et al.*, 2016), 33,7 cm (Hidayat *dkk.*, 2018), dan 48,4 cm (Ekawaty dan Jatmiko, 2018). Sedangkan seluruh tongkol komo di lokasi penelitian belum mencapai *FLm*. Perbedaan ini terjadi karena faktor API, lebih spesifik pada kecilnya ukuran mata jaring dan mata kail sehingga Lc/Lm. Apabila ikan ukuran kecil dieksploitasi tanpa henti, seperti di perairan Selat Lombok dan

Samudra Hindia selatan Sumbawa, maka keamanan stok ikan tersebut menjadi tidak aman sebab tidak berlangsung proses rekrutmen.

5. Simpulan

Merujuk kepada hasil analisis data dan pembahasannya serta berbasis pendekatan kehati-hatian (*precautionary*), keberlanjutan (*sustainability*) dan kebertanggungjawaban (*responsibility*) maka disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Terbukti bahwa parameter-parameter pola pertumbuhan dan faktor kondisi memiliki kinerja yang prima untuk status ikan layak tangkap,
- (2) aktivitas perikanan tongkol komo di lokasi penelitian hanya memenuhi kepentingan pemanfaatan tapi belum memenuhi kepentingan konservasi SDI (perlindungan dan pelestarian)
- (3) SDI tongkol komo atau tongkol banyar dari lokasi penelitian belum layak tangkap,
- (4) perlu sosialisasi hasil riset tongkol komo kepada nelayan untuk memperbesar ukuran mata pancing dan mata jaring, dan
- (5) merangkul pedagang pengumpul hasil perikanan untuk hanya membeli ikan yang panjang tubuhnya (Lc) melebihi ukuran panjang maturitas (Lm).

Referensi

- Agustina, M., I. Jatmiko, dan R.K. Sulistyansih. 2018. Pola pertumbuhan dan faktor kondisi tongkol komo, *Euthynnus affinis* (Cantor, 1849) di perairan Tanjung Luar Nusa Tenggara Barat. *BAWAL*, **10**(3): 179-185
- Amri, K., F.A. Nora, D. Ernaniingsih, dan T. Hidayat. 2018. Reproduksi dan musim pemijahan tongkol komo (*Euthynnus affinis*) berdasarkan monsun dan suhu permukaan laut di Samudera Hindia selatan Jawa-Nusa Tenggara. *BAWAL*. **10**(2): 155-167
- Asrial, E., A. Harris, and Abdolah. 2017. Fisheries biology aspects of yellow rasbora (*Rasbora lateristriata* BLKR 1854) from central Lombok, Indonesia. *International Journal of Recent Scientific Research*, **8**(11): 21547-21553
- Asrial, E., and E. Rosadi. (2017). Silverside fish (*Atherinomorus lacunosus*) in Banggai waters, Indonesia: Almost extinct? In *14th ADRI International Conference and Call for Papers* (pp 89-95). Denpasar, Indonesia: ADRI
- Bagenal, T.B. and Tesch, F.W. (1978). *Age and Growth*. In: T.B. Bagenal (ed). *Methods for assessment of fish production in freshwater*, 3rd edition. Oxford: Blackwell Scientific Publication
- Bakare, O., (1970). *Bottom Deposits as Food of Inland Freshwater Fish*. In Kainji: a Nigerian man-made lake: Kainji Lake Studies Vol. 1. Ecology, edited by S.A. Visser. Ibadan, Nigerian Institute of Social and Economic Research, pp.65-85
- Dwirastina, M., dan Makri. 2014. Distribusi spasial terhadap kelimpahan, biomassa fitoplankton dan keterkaitannya dengan kesuburan perairan di Sungai Rokan, Provinsi Riau. *LIMNOTEK*. **21**(2): 115-124
- Effendie, M.I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- Ekawaty, R., dan D. Ulinuha. 2015. Studi aspek biologi dan reproduksi tongkol komo (*Euthynnus affinis*) yang didaratkan di PPI Kedonganan, Bali. Dalam *Seminar Sains dan Teknologi 2015* (hlm. 1049-1056). Kuta (Bali), Indonesia: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Udayana
- Ekawaty, R., dan I. Jatmiko. 2018. Biologi reproduksi ikan tongkol komo, *Euthynnus affinis* (Cantor, 1849) di Samudra Hindia Bagian Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. **18**(3): 199-208.
- Fagade, S.O. 1979. Observations on the biology of two species of Tilapia from the Lagos Lagoon, Nigeria. *Bull. Inst. Français d'Afr*, **41A**(3): 629-653.
- Froese, R. 2006. Cube law, condition factor and weight-length relationships: history, meta-analysis and recommendations. *Journal of Applied Ichthyology*, **22**(4): 241-253
- Ghozali, I. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*. Edisi Ketiga. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Hidayat, T., T. Noegroho, dan U. Chodrijah. 2018. Biologi ikan tongkol komo (*Euthynnus affinis*) di Laut Jawa. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*. **2**(1): 30-36
- IOTC-SC21. (2018). Report of the 21st Session of the IOTC Scientific Committee. Seychelles, 3-7 December 2018. *IOTC-2018-SC21-R[E]*: 250 pp
- Jamon, S., E.M. Faizal, and S. Basir. (2016). Fishery, biology and population characteristics of kawakawa in Perlis the west coast of Peninsular Malaysia. *IOTC-2016-WPNT06-15*
- Jatmiko, I., Sulistyansih, dan D. Nugroho. 2014. Laju pertumbuhan, laju kematian dan eksploitasi tongkol komo, *Euthynnus affinis* (Cantor 1849), di perairan Samudra Hindia Barat Sumatera. *BAWAL*. **6**(2): 69-76
- Jatmiko, I., F. Rochman, and Z. Fahmi. (2017). Preliminary study for stock status of kawakawa using data-limited approach (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) in Indonesia. *IOTC-2017-WPNT07-23*. 9p
- Johnson, M.G. and A.R. Tamatamah. (2013). Length frequency distribution, mortality rate and reproductive biology of kawakawa (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) in the coastal waters of Tanzania. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, **16**(21): 1270-1278

- Kantun, W., L. Darris, dan W.S. Arsana. 2018. Komposisi jenis dan ukuran ikan yang ditangkap pada rumpon dengan pancing ulur di Selat Makassar. *Marine Fisheries* **9**(2): 157-167
- Lelono, T.D. and G. Bintoro. (2019). Population dynamics and feeding habits of *Euthynnus affinis*, *Auxis thazard*, and *Auxis rochei* in south coast of east Java waters. In *the 2nd International Symposium on Marine Science and Fisheries. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* **370**: 1-8.
- Motlagh, T.S.A., S.A. Hashemi, and P. Kochanian. 2010. Population biology and assessment of Kawakawa *Euthynnus affinis* in Coastal Waters of the Persian Gulf and Sea of Oman (Hormozgan Province). *Iranian J. of Fisheries Sciences*, **9**(2): 315-326.
- Mulfizar, A.M, Zainal, dan Irma D. 2012. Hubungan panjang berat dan factor kondisi tiga jenis ikan yang tertangkap di perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Jurnal Depik.* **1**(1): 1-9.
- Munandar, A., E. Asrial, Hamid, and E. Rosadi. 2019. Fisheries resource status of spiny lobster *Panulirus penicillatus* in Labangka waters, South Sumbawa, Indonesia. *IJRSR.* **10**(08B): 34128-34132
- Noegroho, T., dan U. Chodrijah. 2015. Parameter populasi dan pola rekrutmen ikan tongkol lisong (*Auxis rochei* Risso, 1810) di perairan barat Sumatera. *BAWAL.* **7**(3): 129-136
- Ohyver, M. 2013. Penerapan metode transformasi logaritma natural dan partial least squares untuk memperoleh model bebas multikolinier dan outlier. *Jurnal Mat Stat.* **13**: 42-51

SITASI / CITATION:

Indonesia

Fathurriadi, E. Asrial, L.S. Rizal. 2020. Status kelayakan *Euthynnus affinis* (Cantor, 1849) dari Selat Lombok dan Samudra Hindia Selatan Sumbawa. *IJAF.* 2(1): 1-8

English

Fathurriadi, E. Asrial, L.S. Rizal. 2020. Eligibility status *Euthynnus affinis* (Cantor, 1849) from Lombok Strait and Indian Ocean Southern Sumbawa. *IJAF.* 2(1): 1-8