

PAPER NAME

2023. Hasani et al. JSAI Mei (S3).pdf

AUTHOR

Qadar Hasani

WORD COUNT

5105 Words

CHARACTER COUNT

30585 Characters

PAGE COUNT

11 Pages

FILE SIZE

369.4KB

SUBMISSION DATE

May 21, 2023 6:54 PM GMT+7

REPORT DATE

May 21, 2023 6:55 PM GMT+7**● 15% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 3% Publications database
- 15% Submitted Works database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Internet database
- Bibliographic material
- Cited material
- Crossref database
- Quoted material
- Small Matches (Less than 10 words)

3 Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing Bandar Lampung

The Length-Weight Relationship and Condition Factors of Indian Mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) Landed at the Lempasing Fishing Port Bandar Lampung

Qadar Hasani^{1*}, Irvan Hambali¹, Abdullah Aman Damai¹, Suparmono¹, David Julian¹, Luluk Irawati²

¹Program Studi Sumberdaya Akuatik, ⁸Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro, No. 1. Gedung Meneng, Bandar Lampung, 35144, Indonesia

²Program Studi Pengelolaan Agribisnis, ⁵Politeknik Negeri Lampung, Jalan Soekarno Hatta No.10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, 35144, Lampung, Indonesia

*Korespondensi: masqod@fp.unila.ac.id

ABSTRAK

Volume hasil tangkapan dan harga ikan kembung di Kota Bandar Lampung yang terus meningkat beberapa tahun terakhir, mendorong upaya penangkapan yang semakin intensif dan eksploitatif. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan panjang-berat, sebaran panjang, faktor kondisi, dan pola pertumbuhan ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang didaratkan di PPP Lempasing, Kota Bandar Lampung. *Penelitian ini diharapkan menjadi* informasi dasar bagi pengelolaan sumberdaya ikan kembung lelaki di Perairan Teluk Lampung dan sekitarnya. Sampel ikan kembung lelaki *diperoleh dari ikan* yang di daratkan di PPP Lempasing sepanjang bulan Juli-September 2022. Sampel ikan diukur panjang dengan pita ukur, dan beratnya *menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 mm dan 0,1 gr, selanjutnya dianalisis sebaran panjangnya, faktor kondisi dan hubungan panjang-berat. Ukuran panjang ikan yang didaratkan di PPP Lempasing berkisar antara 170–282 mm. Ukuran ikan terkecil pada selang kelas 170–184 mm. Ukuran ikan yang paling banyak tertangkap selang kelas 230–240 mm. Faktor kondisi tertinggi bernilai 1,02 ditemukan pada selang kelas ikan terkecil. Nilai faktor kondisi menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan 1. Hubungan panjang-berat menunjukkan persamaan $W=0,0017L^{2,086}$ dengan nilai koefien determinasi (R^2) sebesar 0,811. Pola pertumbuhan ikan *kembung lelaki* bersifat allometrik negatif. Hal ini menggambarkan bahwa ikan kembung lelaki cenderung pipih. Penelitian lebih lanjut terkait pola reproduksi, indeks kematangan gonad, komposisi jumlah dan produktivitas hasil tangkapan, hubungannya parameter lingkungan secara periodik dan berkelanjutan sangat dibutuhkan dalam rangka upaya pengelolaan sumberdaya ikan kembung lelaki yang presisi dan berkelanjutan.*

Kata kunci: Berkelanjutan; faktor kondisi; panjang-berat; pengelolaan; sumberdaya;

ABSTRACT

The increase in the volume of catches and the price of mackerel in Bandar Lampung in recent years can encourage more intensive and exploitative fishing efforts. The aims of this study is analyze the length-weight relationship, condition factors, and growth patterns of Indian mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) landed at the Lempasing Fishing Port, as basic information for the management of *R. kanagurta* resources in the waters of Lampung Bay and its surroundings. Samples of Indian mackerel were obtained from fishes landed at Lempasing Fishing Port during July-Sept 2022. The fish samples

were measured for length and weight, then analyzed for length distribution, condition factors and length-weight relationships. The length of the fish landed at the Lempasing Fishing Port ranged from 170–282 mm. The smallest fish size in the class interval 170–184 mm. The size of the most caught fish are in the class interval of 230–240 mm. The highest condition factor value of 1.02 was found in the smallest fish class interval. Condition factor showed that the values were not significantly different from 1. The equation of length-weight relationship is $W=0.0017L^{2.086}$ with a determination coefficient value (R^2) of 0.811. The growth pattern is negative allometric. This illustrates that Indian mackerel landed at the Lempasing Fishing Port tended to be thin. Further research related to reproductive patterns, gonadal maturity index, composition of catch number, catch productivity periodically and sustainable is urgently needed for precise and sustainable management of Indian mackerel resources.

Keywords: Condition factors; length-weight; management; resources; sustainability

PENDAHULUAN

Ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) merupakan ikan pelagis kecil (Susanti et al., 2019; Sudarno et al., 2020; Wulandari & Kantun, 2021), yang merupakan ikan ekonomis penting (Sinaga & Afriani, 2020; Aprilia et al., 2021) dan tersebar di seluruh perairan Indonesia (Sinaga & Afriani, 2020). Ikan kembung hidup di perairan pantai atau perairan oseanik (Sudarno et al. 2020), biasanya membentuk gerombolan besar/*schooling* (Abubakar et al., 2019; Pratama et al., 2019; Marasabessy, 2020), dan menyebar luas di wilayah tengah perairan Indo-Pasifik (Peristiwady, 2006; Sudarno et al. 2020).

Ikan kembung biasanya ditangkap dalam jumlah besar menggunakan alat tangkap mini *purse seine* (Zamroni & Suwarso, 2011; Susanti et al., 2019), atau alat tangkap jaring insang/gill net (Arami & Mustafa, 2010; Asriyana et al., 2020; Sinaga & Afriani, 2020) dengan menggunakan armada kapal dibawah 10 GT (Aprilia et al., 2021). Ikan kembung (termasuk kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) dan kembung perempuan (*Rastrelliger brachyoma*)) merupakan spesies yang dominan tertangkap di Perairan Selat Sunda (Tarigan et al., 2020); termasuk di perairan sekitar Teluk Lampung. Penangkapan ikan kembung di perairan sekitar Teluk Lampung mencapai 233.219 kg pada tahun 2021 (BPS,

2022). Menurut BPS Kota Bandar Lampung, produksi ikan kembung di Kota Bandar Lampung mencapai 40.000 kg pada 2019 (BPS, 2020), 40.120 kg pada tahun 2020 (BPS, 2021), dan terus meningkat menjadi sebesar 80,000 kg pada tahun 2021 (BPS, 2022). Harga ikan kembung di tingkat pedagang di Kota Bandar Lampung berkisar Rp.35.000,- 40.000/kg, sedangkan harga eceran mencapai Rp. 45.000–45.000/kg (BPS, 2021; BPS, 2022). Ikan kembung di beberapa daerah mempunyai kisaran harga yang lebih murah yaitu antara Rp25.000–Rp35.000 per kg tergantung ukuran ikan dan musim (Susanti et al., 2019).

Volume produksi/hasil tangkapan dan harga ikan kembung di Kota Bandar Lampung dan Provinsi Lampung berdasarkan data BPS, 2018–2022 cenderung meningkat beberapa tahun terakhir. Kondisi ini menggambarkan bahwa minat/permintaan masyarakat akan ikan kembung semakin tinggi (Marasabessy, 2020). Tingginya permintaan masyarakat akan ikan kembung dikhawatirkan akan mendorong upaya dan perilaku penangkapan ikan kembung di perairan Teluk Lampung semakin intensif, dan bersifat eksploitatif. Kondisi ini dikhawatirkan akan menyebabkan kondisi penangkapan berlebih/*overfishing* (Katiandagho & Marasabessy, 2017; Aprilia et al., 2021). Sifat sumberdaya ikan kembung yang terbuka/*open access* (Sparre & Venema

1999) dan milik bersama/*common property* (Sinaga & Afriani, 2020), juga mendukung kekhawatiran kelestarian stok ikan kembang di perairan Teluk Lampung. Meskipun sumberdaya perikanan mampu memperbaiki (*renewable sesources*) (Sinaga & Afriani, 2020), namun pemanfaatan yang eksploitatif dan berlangsung terus menerus berpotensi mengancam keberlanjutan sumberdaya ikan dan turunnya produktivitas hasil tangkapan nelayan (Aprilia et al., 2021), dalam kasus ini adalah sumberdaya ikan kembang di perairan Teluk Lampung.

Penelitian tentang panjang-berat ikan kembang lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) sangat penting dilakukan sebagai dasar pengetahuan kondisi biologi ikan kembang dalam rangka pengelolaan sumberdaya ikan kembang (Rosli & Isa, 2012). Analisis panjang-berat ikan juga penting sebagai indikator biologi dari kondisi ekosistem perairan tersebut (Courtney et al., 2014; Marasabessy, 2020). Hubungan panjang-berat ikan dan faktor kondisi ikan juga memberikan gambaran tentang kondisi pertumbuhan ikan (Nugroho et al., 2021; Wulandari & Kantun, 2021). Aspek ukuran panjang dan berat ikan juga dapat menjadi fokus utama dalam menentukan daerah penangkapan ikan (Tarigan et al., 2020). Sebaran frekuensi panjang dan hubungan panjang-berat serta faktor kondisi ikan merupakan informasi penting sebagai salah satu faktor pertimbangan dalam menetapkan strategi pengelolaan perikanan (Marasabessy, 2020). Caesario et al. (2022), telah mendeskripsikan kondisi aspek biologi ikan kembang lelaki di Teluk Lampung pada periode April-Juni 2022. Namun demikian penelitian lain belum banyak dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk melanjutkan penelitian sebelumnya, guna memberikan informasi tentang hubungan panjang-berat, sebaran panjang, faktor kondisi, dan pola pertumbuhan ikan kembang lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang

didaratkan di PPP Lempasing, sebagai informasi dasar bagi pengelolaan sumberdaya ikan kembang di Perairan Teluk Lampung dan sekitarnya.

9 METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli–September 2022. Kegiatan penelitian dilakukan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing, Bandar Lampung, yang merupakan salah satu pelabuhan perikanan terpadat dan teramai di Provinsi Lampung. Hasil tangkapan nelayan di PPP Lempasing didominasi jenis ikan pelagis seperti ikan tongkol, cumi, tengiri, layang, selar dan kembang. Ikan kembang lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing umumnya ditangkap nelayan dari perairan sekitar Teluk Lampung dan perairan sekitar Teluk Semaka hingga mendekati Selat Sunda. Daerah penangkapan ikan tiap nelayan berbeda-beda berdasarkan ukuran dan jenis kapal (Putera & Setyobudiandi).

Pegukuran Panjang dan Berat ikan

Sampel ikan kembang lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang diukur adalah ikan yang didaratkan di PPP Lempasing. Pengukuran panjang dan berat ikan dilakukan setelah kegiatan bongkar muat kapal nelayan sebelum dan setelah kegiatan pelelangan. Kegiatan ini dilaksanakan pada pukul 19.30–21.00 WIB dan pada pukul 04.00–06.00 WIB. Sebanyak 150 sampel ikan diukur panjang dan beratnya. Pengukuran panjang ikan dilakukan menggunakan pita ukur (meteran pita) dengan ketelitian 1 mm, sedangkan pengukuran berat ikan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 gr (Gambar 1), data yang diperoleh selanjutnya dituliskan pada kertas kerja dan ditabulasikan ke dalam database pada perangkat lunak Microsoft Excel .



Gambar 1. Pengukuran panjang dan berat ikan kembung lelaki di PPP Lempasing

Perhitungan Pola Pertumbuhan, Faktor Kondisi dan Hubungan Panjang-Berat

Analisis hubungan panjang-berat ikan dihitung dengan menggunakan persamaan Effendie, (2002); De-Robertis & William, (2008); Nasution et al., (2015); Dwitasari et al., (2016), seperti berikut:

$$W = aL^b$$

Dimana W adalah berat/bobot ikan (g); L adalah panjang ikan (mm); sedangkan a dan b adalah konstanta (Effendie, 2002). Untuk memudahkan perhitungan, persamaan hubungan panjang-berat selanjutnya ditransformasikan dengan dalam bentuk persamaan logaritmik (Effendie, 2002; Suruwaki & Gunaisah, 2012; Bunyamin et al., 2016), sehingga didapatkan persamaan linear seperti berikut:

$$\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$$

Faktor kondisi adalah gambaran keadaan/kemontokan ikan yang dinyatakan dengan nominal/angka yang dihitung berdasarkan data panjang dan berat ikan (Effendie et al., 2002; Ubamnata et al., 2015). Analisis faktor kondisi dipergunakan untuk melihat gambaran kondisi ikan berdasarkan kapasitas fisiknya menggunakan sistem matrik, yang berdasarkan hubungan panjang dan bobot. Apabila pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik maka dapat menggunakan persamaan Effendie (2002), sebagai berikut:

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

Jika pertumbuhan ikan kembung bersifat isometric, maka persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$K_n = \frac{10^5 W}{L^3}$$

Dimana K_n adalah nilai faktor kondisi; W sama dengan berat ikan (gr); L adalah panjang (mm); sedangkan a dan b merupakan konstanta. Nilai a dan b pada perhitungan tersebut dapat menjadi penentu pola pertumbuhan (Effendie, 2002) dengan kriteria sebagai berikut: Jika $b = 3$, maka pola pertumbuhan ikan bersifat isometrik yang mana menunjukkan penambahan panjang dan berat ikan seimbang; Jika $b < 3$, maka pertumbuhan ikan bersifat allometrik negatif dimana penambahan panjang ikan lebih cepat dibandingkan penambahan beratnya; dan jika $b > 3$, maka pertumbuhan ikan bersifat allometrik positif yang artinya penambahan berat ikan lebih cepat dibandingkan pertambahan panjangnya. Penggolongan kategori ini telah digunakan oleh banyak penelitian tentang pola pertumbuhan dan hubungan panjang-berat ikan kembung di Indonesia, seperti Nasution et al. (2015); Pratama et al. (2019); Susanti et al. (2019); Marasabessy (2020); dan Sinaga & Afriani (2020). Uji t dilakukan untuk memastikan apakah nilai b berbeda nyata dengan 3 atau tidak (Suruwaki & Gunaisah, 2012).

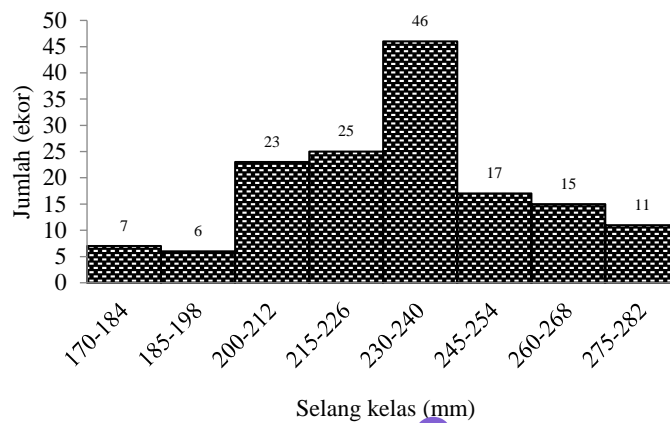
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran Panjang Ikan Kembung Lelaki

Sebaran panjang ikan kembung lelaki (*Restrelliger canugarta*) yang

didaratkan di PPP Lempasing, Kota Bandar Lampung, terdiri dari delapan kelompok sebaran panjang. Kelompok sebaran panjang dengan jumlah tertinggi adalah ukuran 230-240 mm yaitu sebesar 32,00%. Kelompok panjang dengan selang kelas 215-226 mm sebesar 16,67%; selang kelas 200-212 mm sebesar 15,33%; selang kelas 245-254 mm sebesar 11,33%; selang kelas 260-

268 mm sebesar 10,00%; selang kelas 275-282 mm sebesar 7,33%; selang kelas 170-184 mm sebesar 4,67%; dan selang kelas panjang dengan jumlah terkecil yaitu ukuran 185-198 mm yaitu sebesar 4%. Panjang ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing yang terpendek adalah 170 mm dan panjang tertinggi/maksimal adalah 282 mm (Gambar 2).



Gambar 2. Sebaran Panjang Ikan Kembung Lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing

Panjang ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing terpendek adalah 170 mm. Penelitian sebelumnya (April-Juni) menunjukkan nilai 140 mm (Caesario et al., 2022). Nilai ini tergolong tinggi jika dibandingkan dengan ukuran ikan kembung lelaki yang didaratkan di beberapa daerah di Indonesia. Panjang ikan kembung lelaki yang tertangkap di Perairan Sorong Papua berukuran terkecil 135 mm (Suruwaky & Gunaisah (2013). Ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPN Pelabuhan Ratu, Jawa Barat berukuran terpendek 133 mm (Nasution et al., (2015), di perairan Kabupaten Kendal, terpendek berukuran 140 mm (Adlina et al. (2016), di Pelabuhan Perikanan Tambak Lorok Semarang, terpendek 79 mm (Wandira et al., 2018), di Perairan sekitar Desa Sidangoli Dehe, Halmahera Barat, ukuran terpendek 150 mm (Abubakar et al., 2019). Ikan kembung lelaki yang ditangkap dengan gill net di Sibolga memiliki ukuran panjang terkecil 165 mm (Sinaga & Afriani 2020), sedangkan ikan kembung

yang ditangkap di di Perairan Maros Selat Makassar, berukuran terpendek 130 mm (Wulandari & Kantun 2021). Pada daerah penangkapan yang mungkin sama, ikan kembung yang didaratkan di PPP Lempasing, juga lebih besar daripada ikan kembung yang ditangkap di Selat Sunda, yang berukuran terkecil 130 mm (Tarigan et al., 2020). Namun hasil penelitian Marasabessy (2020), menunjukkan bahwa ikan kembung lelaki yang ditangkap di pesisir Timur Perairan Biak, Papua berukuran terkecil 257 mm, atau lebih panjang dari hasil penelitian ini. Perbedaan kondisi fisik-kimia perairan, ketersediaan makanan, kompetisi dan musim penangkapan, merupakan penyebab perbedaan kondisi ini (Spare & Venema, 1999).

Panjang tertinggi ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing pada bulan Juli-September 2022 berukuran 282 mm. Penelitian Caesario et al. (2022), panjang ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing pada bulan April-Juni 2022 berukuran

terpanjang 259 mm. Ukuran ini lebih tinggi dari panjang tertinggi ikan kembung lelaki yang didaratkan di berbagai daerah di Indonesia antara lain: 255 mm di Perairan Sorong (Suruwaky & Gunaisah, 2013); 262 mm di PPN Pelabuhan Ratu (Nasution et al., 2015); 210 mm di di Perairan Kabupaten Kendal (Adlina et al., 2016); terpanjang 253 mm di Perairan Pesisir Takalar, Sulawesi Selatan (Kasmi et al., 2017); 255 mm di Pelabuhan Perikanan Tambak Lorok Semarang (Wandira et al., 2018); 185 mm di Sibolga, Sumatera Utara (Sinaga & Afriani, 2020); 240 mm di Perairan Selat Sunda (Tarigan et al., 2020); dan 175 mm di Perairan Maros Selat Makassar (Wulandari & Kantun 2021), tetapi lebih pendek dari ikan kembung lelaki yang didaratkan di Pesisir Timur Perairan Biak, dengan panjang tertinggi 292 mm (Marasabessy, 2020). Hal ini dapat digunakan sebagai indikator bahwa kondisi perairan daerah penangkapan (*fishing ground*) ikan kembung yang didaratkan di PPP Lempasing tergolong baik. Dalam hal ini, pertumbuhan selain dipengaruhi oleh faktor jenis ikan, keturunan, jenis kelamin dan faktor genetik (Effendie, 2022), juga sangat

dipengaruhi oleh faktor eksternal berupa kondisi perairan seperti suhu, pH, salinitas, letak geografis (Mulfizar et al. 2012; Wandira et al. 2018), dan kondisi biologis, ketersediaan makanan, serta adanya penyakit dan parasit (Spare & Venema, 1999; Effendie, 2002; Mulfizar et al., 2012; Wandira et al., 2018).

Faktor Kondisi

Faktor kondisi pada penelitian ini, dihitung untuk menggambarkan ikan dari segi kapasitas fisiknya untuk survival dan reproduksi (Wujdi *et al.*, 2012). Nilai faktor kondisi dihitung berdasarkan selang kelas panjang ikan (Tabel 1). Faktor kondisi ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing terendah bernilai 0,89 pada selang kelas panjang 215-226 mm dan tertinggi bernilai 1,02 pada selang kelas panjang 170-184 mm, dengan nilai rata-rata faktor kondisi sebesar 0,96. Berdasarkan hasil uji t, nilai faktor kondisi ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing bernilai sama dengan 1, kecuali pada kelas panjang 215-226 mm yang bernilai < 1.

Tabel 1. Nilai Faktor Kondisi Ikan Kembung Lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing

No	Selang kelas (mm)	n	Faktor kondisi	Hasil Uji t
1	170-184	7	1,02±0,06	$K_n = 1$
2	185-198	6	0,99±0,15	$K_n = 1$
3	200-212	23	0,95±0,11	$K_n = 1$
4	215-226	25	0,89±0,08	$K_n < 1$
5	230-240	46	0,99±0,12	$K_n = 1$
6	245-254	17	0,95±0,09	$K_n = 1$
7	260-268	15	0,95±0,06	$K_n = 1$
8	275-282	11	0,97±0,07	$K_n = 1$

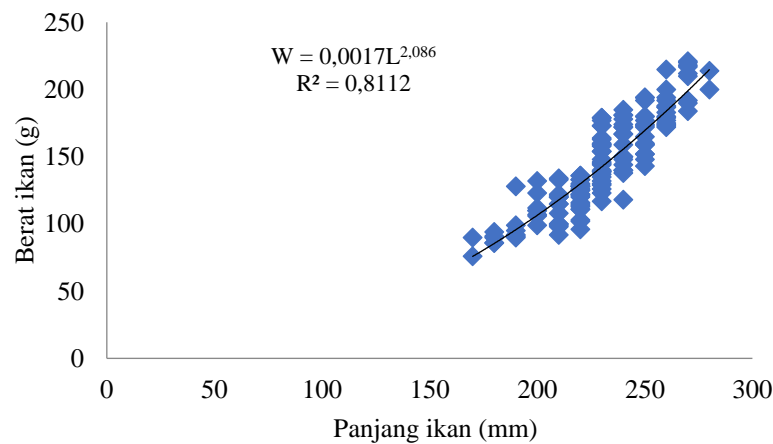
Faktor kondisi relatif (K_n) ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing, bernilai 0,89–1,02. Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai K_n pada hampir semua selang kelas panjang menunjukkan $K_n = 1$, kecuali pada selang panjang 215–226 mm ($K_n < 1$) (Tabel 1). Nilai K_n tertinggi cenderung diperoleh pada ikan-ikan berukuran kecil (selang panjang 170–184 mm dan 185–198 mm). Kondisi ini umum terjadi pada

pola pertumbuhan panjang dan berat ikan. Nilai K_n umumnya berfluktuasi, ikan-ikan berukuran kecil umumnya memiliki nilai K_n yang lebih tinggi, kemudian menurun ketika ikan bertambah besar (Effendie, 2022). Nilai K_n tinggi juga diperoleh pada selang kelas panjang 230–240 mm, yang menunjukkan bahwa pada selang kelas ini ikan cenderung lebih gemuk dibandingkan selang kelas lain, kondisi

ini diduga bahwa ikan kembung lelaki dalam kondisi matang gonad. Sayangnya penelitian ini tidak tersedia data tentang tingkat kematangan gonad. Namun menurut Putera & Setyobudiandi (2019), ikan kembung lelaki yang ditangkap di Selat Sunda (didaratkan di PPP Lempasing dan Labuan Banten) umumnya terbanyak matang gonad pada bulan Juni-September (ikan jantan) dan pada bulan Agustus-September (ikan betina). Nilai ini menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang ikan kembung relatif normal

Hubungan Panjang-berat Ikan Kembung Lelaki

Hubungan panjang-berat ikan kembung lelaki pada penelitian ini dianalisis menggunakan persamaan logaritmik (Effendie, 2002), dengan mempertimbangkan nilai a dan b. Analisis hubungan panjang-berat ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif dengan nilai b sebesar 2,086 (Gambar 3).



Gambar 3. Hubungan Panjang-Berat Ikan Kembung Lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing

Berdasarkan konfirmasi menggunakan uji t, nilai ini terkonfirmasi berbeda nyata. Sehingga dapat disimpulkan nilai $b < 3$. Hal ini berarti hubungan panjang bobot dapat dikatakan allometrik negatif, atau secara umum menurut Effendie (2002), pertumbuhan panjang ikan kembung yang didaratkan di PPP Lempasing lebih tinggi dari pertumbuhan bobotnya.

Hubungan panjang-berat ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing menunjukkan persamaan $W = 0,0017 L^{2,086}$, dengan nilai b sebesar 2,086. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,8112, yang menunjukkan bahwa model atau persamaan dapat dipercaya untuk menggambarkan hubungan panjang-berat ikan. Hasil uji t mengkonfirmasi bahwa nilai b berbeda

nyata dengan nilai 3 (nilai pada persamaan hubungan panjang-berat ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing menunjukkan nilai $b < 3$).

Secara umum nilai ini menunjukkan pola pertumbuhan ikan kembung lelaki bersifat allometrik negatif atau penambahan panjangnya lebih cepat dibandingkan penambahan beratnya (Effendie, 2022). Nilai ini bertolak belakang dengan nilai panjang minimal dan panjang maksimal jika dibandingkan dengan ikan kembung lelaki yang ditangkap di berbagai perairan di Indonesia. Panjang minimal dan maksimal ikan yang didaratkan di PPP Lempasing cenderung lebih besar daripada panjang ikan yang ditangkap di beberapa daerah lain di Indonesia, tetapi nilai koefisien b menunjukkan nilai yang

lebih kecil. Ikan kembung lelaki yang ditangkap di Perairan Sorong nilai b 2,877 – 2,980 (Suruwaky & Gunaisah, 2013); di Pelabuhan Ratu nilai b sebesar 2,325 (Nasution et al. (2015); di Tambak Lorok Semarang b bernilai 2,826 (Wandira et al., 2018); di Perairan Biak nilai b sebesar 2,77 dan 2,96 (Marasabessy, 2020); dan di Perairan Maros Selat Makassar nilai b antara 2.971 dan 2.973 (Wulandari & Kantun, 2021). Menurut Effendi (2002) jika $b < 3$ berarti pertumbuhan ikan bersifat allometrik negatif, atau penambahan panjang ikan lebih dominan daripada penambahan beratnya. Menilik bahwa nilai b ikan kembung lelaki yang ditangkap di berbagai perairan di Indonesia umumnya juga bernilai < 3 , patut dipertimbangkan bahwa pola pertumbuhan ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing cenderung tidak mengikuti pola pertumbuhan ini, seperti dinyatakan oleh Effendi (2002), bahwa nilai b kebanyakan berada pada kisaran 2,4–3,5, namun bila berada di luar kisaran tersebut maka bentuk tubuh ikan di luar kebiasaan bentuk ikan secara umum. Tetapi harus diakui bahwa ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing walaupun ukuran panjangnya lebih besar daripada ikan kembung yang ditangkap di beberapa perairan di Indonesia, tetapi cenderung lebih kurus. Hal ini memungkinkan dugaan bahwa ikan kembung bentuknya relatif pipih jika dibandingkan ikan lain secara umum, memang tidak mengikuti pola pertumbuhan panjang-berat ikan secara umum. Tentu saja dugaan ini membutuhkan bukti melalui penelitian lebih lanjut.

Secara umum ukuran ikan terkecil dan ukuran ikan terbesar yang didaratkan di PPP Lempasing, lebih besar daripada ikan kembung lelaki yang ditangkap di berbagai daerah di Indonesia, namun demikian nilai faktor kondisi relatif (K_n) menunjukkan hal yang sebaliknya, dengan demikian dapat diduga bahwa walaupun ukuran panjang ikan kembung lelaki yang didaratkan di PPP Lempasing ukurannya lebih besar, namun cenderung

lebih kurus, sehingga bobotnya cenderung lebih kecil. Faktor-faktor eksternal (kondisi fisik-kimia perairan seperti suhu, pH, salinitas, letak geografis), faktor biologis dan komponen hayati seperti ketersediaan makanan dan kompetisi diduga bertanggungjawab atas kondisi ini (Spare & Venema, 1999; Effendi, 2002; Mulfizar et al., 2012; Wandira et al. 2018).

KESIMPULAN

Sebaran panjang ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang didaratkan di PPP Lempasing, umumnya didominasi ikan-ikan yang berukuran sedang pada selang panjang 230–240 mm. Faktor kondisi ikan kembung yang didaratkan di PPP Lempasing menunjukkan nilai sama dengan 1, hampir pada semua selang kelas panjang. Persamaan hubungan panjang-berat ikan menunjukkan bahwa ikan kembung yang didaratkan di PPP Lempasing, memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif. Pola pertumbuhan ini juga ditemui pada ikan-ikan kembung yang ditangkap di berbagai perairan di Indonesia. Penelitian lebih lanjut tentang pola reproduksi, indeks kematangan gonad, ukuran pertama kali matang gonad, komposisi jumlah, produktivitas hasil tangkapan (CPUE), kondisi parameter lingkungan perairan, dengan data yang akurat dan berkelanjutan (*time-series*) sangat dibutuhkan dalam rangka upaya pengelolaan sumberdaya ikan kembung lelaki yang akurat/presisi, lestari dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Kepala Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pelabuhan Perikanan Lempasing, Provinsi Lampung yang telah memberikan izin, fasilitas, data, dan informasi kepada peneliti, sehingga penelitian ini dapat berlangsung dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, S., Subur, R., & Tahir, I. (2019). Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad ikan kembung (*Rastrelliger* sp) di Perairan Desa Sidangoli Dehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Biologi Tropis*. 19(1): 42–51. DOI: <http://doi.org/10.29303/jbt.v19i1.1008>
- Aprilia, R., Susiana, & Muzammil. (2021). Tingkat pemanfaatan ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) di perairan Mapur yang didaratkan di Desa Kelong, Kabupaten Bintan. *Jurnal Kelautan*. 4(2): 111-119. DOI: <http://doi.org/10.21107/jk.v14i2.9723>
- Arami, H. & Mustafa, A. (2010). Analisis selektivitas gillnet yang dioperasikan di Perairan Lentea, Kecamatan Kaledupa Selatan Kabupaten Wakatobi. *Warta Iptek*, 18(1): 38-43.
- Asriyana, A., Halili, H., & Irawati N. (2020). Size structure and growth parameters of striped eel catfish (*Plotosus lineatus*) in Kolono Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 13(1): 268-279.
- BPS [Badan Pusat Statistik] (2020). Bandar Lampung dalam Angka, 2020. Badar Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. 334 Hlm
- BPS [Badan Pusat Statistik] (2021). Bandar Lampung dalam Angka, 2021. Badar Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. 347 Hlm
- BPS [Badan Pusat Statistik] (2022). Bandar Lampung dalam Angka, 2022. Badar Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. 356 Hlm
- BPS [Badan Pusat Statistik] (2022). Provinsi Lampung dalam Angka, 2022. Badar Pusat Statistik Provinsi Lampung. Bandar Lampung. 802 Hlm
- Bunyamin, Hadi, H.P., & Hasan, O.D.S. (2016). Analisis pengelolaan penangkapan ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) secara berkelanjutan di Perairan Selat Lombok. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan* 10(3): 181-191.
- Caesario, R., Delis, P.T., & Julian, D. (2022). Struktur ukuran, tipe pertumbuhan dan faktor kondisi ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Lempasing. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 7(2):87-92.
- Courtney, Y., Courtney, J., & Courtney, M. (2014). Improving weight-length relationship in fish to provide more accurate bioindicators of ecosystem condition. *J. Aquatic Science and Technology*. 2(2): 181-190.
- De-Robertis, A. K., & William. (2008). Weight-length relationship in fisheries studies: the standard allometric model should applied with caution. *Trans. Am. Fish Soc.* 137:707-719.
- Dwitasari, P.P., Hasani, Q., & Diantari, R. (2016). Kajian isi lambung ikan lais (*Cryptopterus lais*) di Way Kiri, Tulang Bawang Barat, Lampung. *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 5(1): 611-620.
- Effendie, M.I. (2002). Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hlm.
- Katiandagho, B., & Marasabessy, F. (2017). Potensi reproduksi, pola pemijahan serta alternatif pengelolaan ikan kembung laki-laki (*Rastrelliger kanagurta*) di sekitar Pesisir Timur Perairan Biak. *Jurnal Agrikan*. 10(2): 51-55.
- Marasabessy, F. (2020). Hubungan panjang-berat dan factor kondisi ikan kembung lakilaki (*Rastrelliger kanagurta*) di sekitar Pesisir Timur Perairan Biak. *Barakuda*. 45(1): 28-34.
- Nasution, M.A., Kamal, M.M., & Azis, K.A. (2015). Pertumbuhan dan reprduksi ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier 1817) yang didaratkan di PPN

- Pelabuhan Ratu. *Jurnal Perikanan Tropis*. 2(1): 44-54.
- Nugroho, R.A., Florentino, A.P., Lariman, Aryani, R., Rudianto, & Kusneti, M. (2021). Hubungan panjang-berat dan faktor kondisi relatif lima spesies ikan di Sungai Suwi Muara Ancalong, Kutai Timur. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 6 (2): 64-70. DOI: <http://doi.org/10.24002/biota.v6i2.3524>
- Peristiwady, T. (2006). Ikan-Ikan Laut Ekonomis Penting di Indonesia; Petunjuk Identifikasi. LIPI Press. Jakarta. 270 Hlm.
- Pratama, C., Hartati, H., & Redjeki, S. (2019). Biologi ikan kembung *Rastrelliger* spp, (*Actinopterygii: Scombridae*): ditinjau dari aspek panjang-berat dan indeks kematangan gonad di Perairan Semarang. *Journal of Marine Research*. 8(2): 189-196. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jmr>
- Putera, M.L.A., & Setyobudiandi, I. (2019). Reproduksi ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier, 1816) kaitanya dengan suhu permukaan laut ii Perairan Selat Sunda. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*, 3(1): 30-37.
- Rosli, N.A.M., & Isa, M.M. (2012). Length-weight and length-length relationship of longsnouted catfish, *Plicofollis argyropleuron* (Valenciennes, 1840) in the Northern Part of Peninsular Malaysia. *Journal Tropical Life Sciences Research*. 23(2):59-65.
- Sinaga, I., & Afriani, A. (2020). Hubungan panjang dan berat ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) hasil tangkapan gillnet di Sibolga. *Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan*. 10(2): 41-44.
- Spare, P., & Venema, S.C. (1999). Introduksi pengkajian stok ikan tropis. Buku 1. Manual. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta. 438 Hlm.
- Sudarno, S., La Anadi, & Asriyana. (2020). Biologi reproduksi ikan kembung (*Rastrelliger brachysoma* Bleeker, 1851) di Teluk Staring, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 20 (1): 59–68. DOI: <http://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1676>
- Susanti, E., Setyanto, A., Setyohadi, D., & Jatmiko, I. (2019). Studi aspek reproduksi ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*, Cuvier1817) pada musim peralihan di Selat Madura. *BAWAL, Widya Riset Perikana Tangkap*. 11 (1): 45-58. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.11.1.2019.45-58>
- Suruwaky, A.M., & Gunaisah, E. (2012). Identifikasi tingkat eksploitasi sumberdaya ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) ditinjau dari hubungan panjang-berat. *Jurnal Akuatika*, 4(2): 131-140.
- Tarigan, D.J., Cahyadi, F.D., Sasongko, A.S., Yonanto, L., & Rahayu, B.D. (2020). Daerah penangkapan ikan kembung (*Rastrelliger* sp.) di Selat Sunda pada Musim Peralihan. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 11(1): 63-79.
- Ubamnata, B., Diantari, R., & Hasani, Q. (2015). Kajian pertumbuhan ikan tembakang (*Helostoma temminckii*) di Rawa Bawang Latak, Kabupaten Tulang Bawang, Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(2): 90-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v15i2.115>
- Wandira, A.W., Suryono, C.A., & Suryono. (2018). Kajian Kelas Panjang-berat Ikan Pelagis Kecil Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger canagurta*) Yang Didaratkan Di Tambak Lorok, Semarang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 7(4): 293-302.
- Wulandari, S., & Kantun, W. (2021). Aspek biologi ikan kembung perempuan (*Rastrelliger brachyoma* Bleeker, 1851) di Perairan Maros

Selat Makassar. *Gorontalo Fisheries Journal*. 4(1): 1-13.

Zamroni, & Suwarso. (2011). Studi tentang biologi reproduksi beberapa spesies ikan pelagis kecil di Perairan Laut Banda. *BAWAL, Widya Riset Perikanan Tangkap*. 3(5): 337-344. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.3.5.2011.337-344>

● 15% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 3% Publications database
- 15% Submitted Works database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Universitas Papua on 2021-05-18 Submitted works	5%
2	Universitas Jambi on 2021-03-01 Submitted works	4%
3	Universitas Brawijaya on 2020-06-30 Submitted works	<1%
4	Universitas Bung Hatta on 2020-09-10 Submitted works	<1%
5	Universitas Pendidikan Indonesia on 2023-05-13 Submitted works	<1%
6	Udayana University on 2023-01-28 Submitted works	<1%
7	Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta on 2019-04-01 Submitted works	<1%
8	Universitas Pendidikan Indonesia on 2020-03-23 Submitted works	<1%
9	UIN Raden Intan Lampung on 2022-06-29 Submitted works	<1%

10	Universitas Brawijaya on 2020-06-29 Submitted works	<1%
11	Universitas Brawijaya on 2020-07-17 Submitted works	<1%
12	Universitas Musamus Merauke on 2022-09-16 Submitted works	<1%
13	Myongji University Graduate School on 2019-08-09 Submitted works	<1%
14	Sriwijaya University on 2020-05-26 Submitted works	<1%
15	Sriwijaya University on 2023-03-21 Submitted works	<1%
16	Universitas Borneo Tarakan on 2022-02-25 Submitted works	<1%
17	Universitas Brawijaya on 2020-07-17 Submitted works	<1%
18	Universitas PGRI Palembang on 2020-07-17 Submitted works	<1%
19	Universitas Papua on 2021-06-10 Submitted works	<1%