

TINGKAT EKSPLOITASI SUMBER DAYA IKAN KEMBUNG LELAKI (*Rastrelliger kanagurta*), IKAN LAYANG ANGGUR (*Decapterus kurroides*), IKAN KAWALINYA (*Selar crumenophthalmus*) DITINJAU DARI HUBUNGAN PANJANG BERAT

LEVEL OF EXPLOITATION OF INDIAN MACKEREL (*Rastrelliger kanagurta*), REDTAIL SCAD (*Decapterus kurroides*), AND BIGEYE SCAD (*Selar crumenophthalmus*) IN TERMS OF LENGTH-WEIGHT RELATIONSHIP

Immanuel V.T. Soukotta^{1*}, Natalivia Christa Silvana Tomasila ¹, D.L.Moniharapon¹, Jean Hetharia¹, Valentine Saleky¹.

1 Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Maluku 97233, Indonesia.

***Corresponding author email:** immanuel.soukotta@lecturer.unpatti.ac.id

Abstrak

Laju eksploitasi ikan pelagis kecil dilakukan penangkapan setiap musim oleh beberapa armada seperti pukat cincin dengan ukuran mata jaring setiap musim sama, mengakibatkan penurunan populasi ukuran ikan. Pengukuran panjang berat ini menjelaskan ikan yang belum layak atau sudah layak tangkap. Metode penelitian merujuk pada pola hubungan panjang berat dengan uji lanjut pakai uji t student tes. Hasil penelitian adalah uji t-student test memperlihatkan hubungan panjang-bobot yaitu pada bulan November untuk ikan kembung lelaki memiliki nilai b yang tidak berbeda nyata dari 3 ($b=3$) ($t_{hitung}=0.036348 < t_{tabel} = 1.73$). Untuk ikan layang ekor merah memiliki nilai b yang tidak berbeda nyata dari 3 ($b=3$) ($t_{hitung}=0.07501 < t_{tabel} = 1.74$), dan ikan kawalnya memiliki nilai b yang tidak berbeda nyata dari 3 ($b=3$) ($t_{hitung}=0.097 < t_{tabel} = 1.69$) semuanya memperoleh hasil isometric. Rekomendasi diharapkan operasi penangkapan dilakukan secara benar pada musim ikan melepas telur agar stok ikan besar tidak terancam punah.

Kata kunci: ikan kawalnya, ikan kembung lelaki, ikan layang anggur, uji t student, panjang berat

PENDAHULUAN

Ikan lema atau ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) adalah famili Scombridae, ikan pelagis ini tersebar merata di perairan indo-pasifik, laut merah, perairan laut Maluku, laut Banda. Lingkungan hidup pada perairan laut dalam, neritic pelagis (Reide, 2004). Mencapai ukuran maksimum sebesar 36 cm (Kakati et al. 2009). Ikan layang anggur atau ikan layang ekor merah (*Decapterus kurroides*) adalah family dari Carangidae, pelagis ini dapat hidup di kedalaman 100-300m. Tersebar merata di Afrika timur ke Filipina, utara dan selatan Japan, Laut Banda. Mampu mencapai ukuran panjang maksimum 45 cm TL. (Smith, 1986). Ikan kawalnya (*Selar crumenophthalmus*) adalah ikan dengan family Carangidae, ikan ini hidup pada kedalaman 170m (Smith, 1995). Ikan kawalnya dapat mencapai ukuran 70 cm TL (Kuitert dan Tonosuka, 2001).

Penelitian tentang ikan kembung lelaki, ikan layang ekor merah dan ikan kawalnya telah banyak dilakukan namun pengukuran ikan yang terdata untuk ukuran panjang standar masih kurang dilakukan dipublikasikan. Maka dari itu tujuan penelitian adalah mengukur dalam ukuran panjang standar dalam satuan sentimeter. Manfaat dari penulisan ini memperoleh kajian data akurat untuk data pertumbuhan ikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di pasar arumbai mardika Kota Ambon, pada bulan November 2025. Proses pengambilan data Survei bertujuan untuk membuat penilaian terhadap suatu kondisi atau penyelenggaraan suatu program dimasa sekarang, kemudian hasilnya digunakan untuk menyusun perencanaan perbaikan program tersebut (Juliani et al. 2025).

Peralatan lain yang digunakan adalah kamera digital, alat tulis, mistar ketelitian 1 mm, timbangan 5 kg dan Microsoft excel untuk mentabulasikan data. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan layang ekor merah, ikan selar dan ikan kembung lelaki hasil tangkapan pukat cincin yang didaratkan di pasar Arumbai ambon. Sampel diambil dari 10% yang dipilih secara acak.

Pola pertumbuhan ikan ditentukan dengan melihat hubungan antara panjang dan berat ikan. Analisa hubungan panjang berat dilakukan dengan menggunakan persamaan berpangkat yang dikemukakan oleh Pauly (1984):

$$W = a L^b$$

Keterangan:

W = berat tubuh ikan (gram)

L = Panjang tubuh ikan (cm)

a dan b = Konstanta

Untuk menguji nilai b, apakah $b = 3$ atau $b \neq 3$ digunakan t-student test menurut Pauly (1984);(Rocky et al. 2025)

$$t = \left(\frac{sd(x)}{sd(y)} \right) \left(\frac{|b - 3|}{\sqrt{1 - r^2}} \right) (\sqrt{n - 2})$$

Keterangan:

- Sd (x) = Standard Deviasi untuk nilai log L
- Sd (y) = Standard Deviasi untuk nilai log W
- b = slope yang didapat pada hubungan panjang-berat
- n = Jumlah sampel
- r^2 = Koefisien determinasi

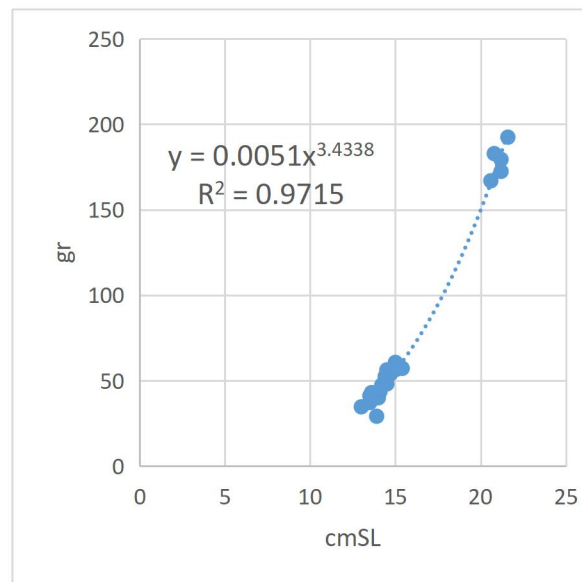
Kriteria penilaian:

bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka $b = 3$, pertumbuhannya isometrik

bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka $b \neq 3$, pertumbuhannya alometrik

HASIL DAN PEMBAHASAN

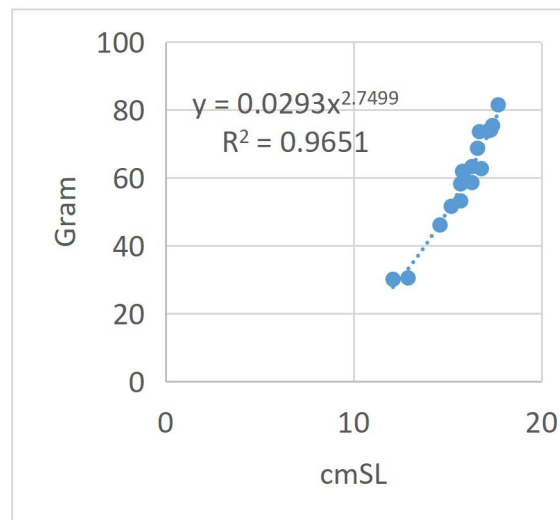
Pengukuran dan penimbangan ikan dari ikan kembung lelaki berjumlah 50 ekor, ikan momar ekor merah berjumlah 50 ekor dan ikan kawalnya berjumlah 50 ekor semua ikan di ukur pada bulan November 2025. Hasil Analisa hubungan panjang bobot kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang telah dilakukan memperoleh persamaan $W = 0.0051 L^{3.4338}$. hubungan panjang bobot disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan panjang bobot ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*)

Menurut (Suruwaky dan Gunaisah, 2013) pada perairan Sorong barat ditemukan pola panjang berat alometrik negative. Menurut (Astutia dan Wiadnya, 2019) perairan Pasuruan, Lekok adalah alometrik negative. Perairan Selat Malaka dari penelitian (Rahmitasari, et al. 2025) mendapatkan alometrik negative. Menurut (Kurnia, et al. 2023) ikan yang tertangkap di Teluk Kupang, Nusa Tenggara Timur adalah alometrik negative. Pada perairan Sumatra Utara ditemukan ikan kembung perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) berpola alometrik negative (Heriyanto et al. 2020).

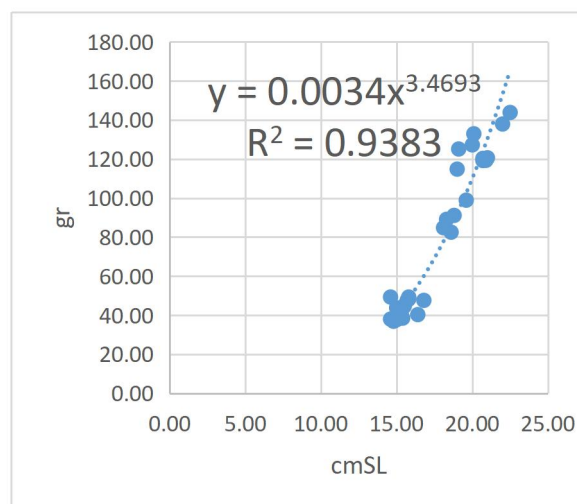
Hasil Analisa hubungan panjang bobot ikan layang ekor merah (*Decapterus kurroides*) yang telah dilakukan memperoleh persamaan $W = 0.0293L^{2.7499}$. Hubungan panjang bobot disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hubungan panjang bobot ikan layang ekor merah (*Decapterus kurroides*)

Pada perairan Maluku tenggara ikan layang ekor merah alometrik negative (Pattikawa, et al. 2023). Sama halnya ditemukan di Laut Merah Mesir pola alometrik negative (Osman 2025), berbeda dengan perairan timur Taiwan ikan ini berpola alometrik positif (Huang, et al. 2022). Berbeda halnya dengan di Tulehu, Ambon ikan layang ekor merah ini berpola isometric (Salampessy, et al. 2025).

Hasil Analisa hubungan panjang bobot kawalnya (*Selar crumenophthalmus*) yang telah dilakukan memperoleh persamaan $W = 0.0034 L^{3.4693}$ hubungan panjang bobot disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Grafik hubungan panjang bobot ikan kawalnya (*Selar crumenophthalmus*)

Pada perairan Kwandang Gorontalo Utara ikan kawalnya ini berpola isometrik (Faizah 2018), pada perairan Rembang ikan selar berpola alometrik positif (Purwasih, et al. 2021). Sama halnya dengan yang tertangkap di perairan Sibolga memiliki pola alometrik positif (Dian et. al, 2020). Juga di perairan Bitung berpola alometrik positif (Saranga, et al. 2018).

Berdasarkan Analisa hubungan panjang bobot memperlihatkan bahwa koefisien regresi (b) ikan kembung lelaki sebesar 3.4338. Hal ini menunjukkan nilai b dari ikan kembung lelaki termasuk dalam alometrik positif. Selanjutnya dilakukan uji t dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Perhitungan Uji t dari Ketiga Ikan Pelagis kecil yang didaratkan di Pasar Arumbai Ambon

Ikan	Sd X	Sd Y	Nilai b	(r)	t hit	T tab	Keterangan
Kembung lelaki (Rastrelliger kanagurta)	2.88	54.99	3.4338	0.97	0.036348	1.73	t hit < t tabel Isometrik
Layang ekor merah (Decapterus kurroides)	1.52	14.69	2.7499	0.96	0.07501	1.74	t hit < t tabel Isometrik
Kawalnya (selar crumenophthalmus)	2.48	37.58	3.46	0.938	0.097	1.69	t hit < t tabel Isometrik

Sumber: Data Penelitian

KESIMPULAN

Ikan layang ekor merah, ikan kembung lelaki dan ikan kawalnya memiliki pertumbuhan alometrik positif setelah di uji t, memiliki pola pertumbuhan isometrik

DAFTAR PUSTAKA

Dian Fitria M, Rosmasita, Noni Ummu Salama Sibuea, Tengku, and Muhammad Ghazali. 2020. "ASPEK PERTUMBUHAN IKAN SELAR BENTONG (Selar Crumenophthalmus) YANG DIDARATKAN DI PPN SIBOLGA." *Jurnal Enggano Vol 5*(3): 473–82.

Faizah, Umi Chodriah dan Ria. 2018. "BIOLOGI REPRODUKSI SELAR BENTONG (Selar Crumenophthalmus Bloch, 1793) DI PERAIRAN KWANDANG, GORONTALO UTARA." 10(3): 169–77.

Heriyanto, Teguh, Irwan Limbong, Fitri Ariani, Muhammad Ghazali, and Sofie Amanda Simanjuntak. 2020. "IDENTIFIKASI Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Kembung

Perempuan (*Rastrelliger Brachysoma*) Ditinjau Berdasarkan Analisis Hubungan Panjang Dan Berat.” 5(3): 404–15.

Huang, Wen-Bin, Jen-Hui Tung, and Kevin Pranata. 2022. “Age and Growth Estimations of *Decapterus Kurroides* Using Otolith in the Waters of Eastern Taiwan.” *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research* 16(4): 24–33. doi:10.9734/ajfar/2022/v16i430378.

Juliani Pudjowati, Asep Nurjamin, Dwars Soukotta, Kuswarini Sulandjari, Eko Septiansyah Putra, M Rasyidin, Ade Risna Sari, Soukotta.IVT., Siti Rahm. 2025. *METODOLOGI PENELITIAN LANJUTAN*. Askara Sastra Media.

Kakati, V.S. and N.C. Gowda, 1999. Record-sized mackarel, *Rastrelliger Kanagurta* caught from Karwar waters on the West Coast of India. *Indian Journal of the Marine Biological Association of India* 41(1&2):133-134.

Kurnia, Restituta, Lumban Nauli, and Lumban Toruan. 2023. “DINAMIKA POPULASI IKAN KEMBUNG LELAKI (*Rastrelliger Kanagurta*) DI TELUK KUPANG , PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR , Population Dynamic of Indian Mackerel (*Rastrelliger Kanagurta*) in Kupang Bay , East Nusa Tenggara Province , Indonesia.” 13: 17–26.

Kuiter, R.H. and T. Tonozuka, 2001. Pictorial guide to Indonesian reef fishes. Part 1. Eels- Snappers, Muraenidae - Lutjanidae. Zoonetics, Australia. 1-302.

Osman, Yassein A. et.al. 2025. “Expansion of the Geographic Range of *Decapterus Kurroides*: A New Record From the Egyptian Red Sea.” *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries* 29(2): 1305 – 1319. <https://doi.org/10.30742/jikw.v1>.

Pattikawa J.A, Mamesah Julieta Adriana Bertha, Tetelepta Johannes Marten Stephan, Natan Yuliana, and Pietersz Janson Hans. 2023. “Biological Aspects of Roundscads (*Decapterus* Spp.) Inhabiting the Waters of Southeast Maluku, Eastern Indonesia.” *Fisheries and Aquatic Sciences* 26(3): 224–33. doi:10.47853/FAS.2023.e19.

Purwasih, Agusta Leoni Elfrida, Suradi Wijaya Saputra, and Wiwiet Teguh Taufani. 2021. “Aspek Biologi Ikan Selar Bentong (*Selar Crumenophthalmus*) Di Pelabuhan Perikanan Pantai Tasikagung, Rembang (Biological Aspect of Bigeye Scad (*Selar Crumenophthalmus*) at Tasikagung Coastal Fishing Port, Rembang).” *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap* 6(2): 40–45. doi:10.35800/jitpt.6.2.2021.33049.

Rahmitasari, Risti, Muhammad Fauzi, and Eni Sumiarsih. 2025. “Status Pemanfaatan Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger Kanagurta*) Di Perairan Selat Malaka Yang Didaratkan Di Tanjung Balai Kota Kabupaten Karimun , Kepulauan Riau.” 13(1): 32–37.

Riede, K., 2004. Global register of migratory species - from global to regional scales. Final Report of the R&D-Projekt 808 05 081. Federal Agency for Nature Conservation, Bonn, Germany. 329 p.

Rocky Udimera , Domey Lowits Moniharapon, Imanuel V.T. Soukotta, and Junita Supusepa Rahman Rahman. 2025. "Length – Weight Relationship of Skipjack Tuna (Katsuwonus Pelamis) Landed at Tulehu Village , Maluku Hubungan Panjang Bobot Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) Didaratkan Di Ukuran Dan Sebaran Di Perairan Global (Syamsuddin et Al ., 2024). Tujuan Pen." 5(2): 194–200. doi:10.47767/nekton.v5i2.1081.

S.S.Astutia, D.G.R Wiadnyaa, Sukanda. 2019. "ANALISIS HISTOLOGI TINGKAT KEMATANGAN GONAD IKAN KEMBUNG PEREMPUAN (Rastrelliger Brachysoma, Bleeker 1851) DI PERAIRAN LEKOK, PASURUAN." 3(1): 8–21.

Salampessy, Eda, Johannes M S Tetelepta, and Jesaja A Pattikawa. 2025. "Biological Aspect of Redtail Scad (Decapterus Kurroides) in the Waters of Tulehu , Central Maluku Regency , Maluku Province , Indonesia." 13(5): 230–34.

Saranga, R, J I Manengkey, and M Z Arifin. 2018. "Pertumbuhan, Nisbah Kelamin, Faktor Kondisi, Dan Struktur Ukuran Ikan Selar Crumenophthalmus Dari Perairan Sekitar Bitung." *Frontiers: Jurnal Sains Dan Teknologi* 1(3). doi:10.36412/frontiers/001035e1/desember201801.04.

Smith-Vaniz, W.F., 1986. Carangidae. p. 638-661. In M.M. Smith and P.C. Heemstra (eds.) *Smiths' sea fishes*. Springer-Verlag, Berlin

Smith-Vaniz, W.F., 1995. Carangidae. Jureles, pámpanos, cojinúas, zapateros, cocineros, casabes, macarelas, chicharros, jorobados, medregales, pez pilota. p. 940-986. In W. Fischer, F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter and V. Niem (eds.) *Guia FAO para Identification de Especies para lo Fines de la Pesca. Pacifico Centro-Oriental*. 3 Vols. FAO, Rome.

Suruwaky, A. M ; Endang Gunaisah. 2013. "IDENTIFIKASI TINGKAT EKSPOLITASI SUMBER DAYA IKAN KEMBUNG LELAKI (Rastrelliger Kanagurta) DITINJAU DARI HUBUNGAN PANJANG BERAT." *akustika* IV(2): 137–40.