

Length–Weight Relationship of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Landed at Tulehu Village, Maluku

Hubungan Panjang Bobot Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Didaratkan di
Desa Tulehu, Maluku

Rocky Udimer¹, Domey Lowits Moniharapon¹, Imanuel V.T. Soukotta^{1*},
Rahman Rahman¹, Junita Supusepa¹

*Corresponding author email: ivtsoukotta@gmail.com

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

Abstract. Skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) caught in the Banda Sea using purse seines and pole-and-line (huhate) fishing gear has shown a decrease in population size parameters. The parameters observed included size distribution and length–weight relationships, both of which serve as indicators of the size at first capture and first gonadal maturity. This study aimed to analyze the growth pattern of skipjack tuna landed by fishermen at Tulehu fishing port from April to June 2025. The analysis covered fish size distribution and the length–weight relationship. The results showed that the total length distribution of skipjack tuna caught in Tulehu waters reached its highest average in June (24 cm). The highest standard deviation of total length was observed in April (21.7 cm), while the lowest occurred in May (13.4 cm), suggesting that the skipjack population in Tulehu waters represents different recruitment groups. The length–weight relationship obtained was expressed as $W = 0.000008 L^{3.0147}$, indicating positive allometric growth, meaning that weight increases faster than length. The highest mean weight was recorded in June, with the greatest standard deviation observed in April. Based on these findings, it is recommended that the current size and weight data be used to determine the optimal capture size for skipjack tuna. Furthermore, fish at this stage are in the process of gaining additional body mass, which serves as an energy reserve for spawning activities.

Keywords: Tulehu Village, Banda Sea, length–weight, skipjack tuna, allometric.

Abstrak. Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) tertangkap di Laut Banda, dengan alat tangkap pukat cincin dan huhate menjadi penyebab penurunan ukuran parameter populasi ikan. Parameter yang diamati, yaitu distribusi ukuran ikan dan panjang bobot. Kedua fase ini bisa menjadi acuan ikan mulai pertama kali tertangkap dan pertama kali matang gonad. Tujuan penelitian pola pertumbuhan ikan cakalang di bulan April sampai Juni 2025 yang didaratkan pelabuhan nelayan Tulehu. Kajian dilakukan meliputi sebaran ukuran ikan dan hubungan panjang berat. Hasil penelitian menunjukkan sebaran ikan di perairan Tulehu yang tertangkap, selang panjang total atau kisaran ukuran rata-rata didominasi di perairan Tulehu terbesar pada bulan Juni, yaitu 24 cm. Standar deviasi panjang total terbesar pada bulan April, yaitu 21,7 cm terkecil pada bulan Mei, yaitu 13,4 cm. Hal ini mengestimasi bahwa cakalang yang tertangkap di perairan Tulehu mengindikasikan populasi rekrutmen yang berbeda. Persamaan hubungan panjang bobot yang dilakukan memperoleh persamaan $W = 0,000008 L^{4.0147}$, yang artinya pertambahan berat lebih cepat dari pertambahan panjangnya atau alometrik positif. Rataan terbesar pada bulan Juni dan standar deviasi terbesar pada bulan April. Rekomendasi yang diperoleh untuk pola pertumbuhan perikanan cakalang adalah data panjang dan bobot masuk ukuran layak tangkap juga ikan dalam proses pertambahan bobot untuk melakukan proses pemijahan sehingga bobot tubuh harus naik sebagai tambahan energi untuk bertelur.

Kata Kunci: Desa Tulehu, Laut Banda, panjang berat, cakalang, alometrik.

Copyright © 2025 The Author(s).

This is an open access article under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



To cite this article (APA Style):

Udimer, R., Moniharapon, D. L., Soukotta, I. V. T., Rahman, R., & Supusepa, J. (2025). Length–Weight Relationship of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Landed at Tulehu Village, Maluku. *Nekton*, 5(2), 194–200. <https://doi.org/10.47767/nekton.v5i2.1081>

<https://ojs.poltesa.ac.id/index.php/nekton>

Submitted: 3 Oct 2025; Received in revised form: 27 Oct 2025; Accepted: 6 Nov 2025; Published regularly: 12 Nov 2025

PENDAHULUAN

Ikan cakalang adalah ikan yang melakukan migrasi antara benua, regional, yang bisa ditangkap dan dikelola pemanfaatannya dari ukuran tangkap setelah atau sebelum memijah (Nur et al., 2024). Hasil tangkapan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan pada PPN Ambon pada tahun 2014-2020 dengan sebaran rata-rata produksi 613,51 ton (Kaihatu et al., 2022). Data Badan Pusat Statistik tahun 2023 menyatakan ikan ini yang tertangkap di wilayah Maluku sebanyak 24 ton dan 2238 ton di kota Ambon. Cakalang yang didaratkan di laut Seram memiliki panjang 81 cm kondisi layak bertelur (Soukotta & Tuapetel, 2024). Hehanussa et al. (2024) menyatakan ukuran cakalang yang didaratkan di pelabuhan Buru, panjangnya lebih dari 81 cm, yaitu 97 cm.

Perikanan hasil tangkapan ikan cakalang di perairan Tulehu dan perairan Latuhalat memiliki peranan penting dalam kehidupan masyarakat pesisir. Kajian penelitian terdahulu (Nugraha et al., 2010) ukuran panjang cagak 78 cm dan kisaran bobot tubuh antara 4300 g, juga kajian dari (Usemahu et al., 2022) di Laut Banda kisaran panjang 31-67 cm. Selanjutnya, pada Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 714 panjang cagak, yaitu 150-770 mm, dan berat berkisar 4-10 kg (Santoso et al., 2023).

Ikan ini merupakan pelagis besar yang bermigrasi dan masuk dalam ikan yang ditangkap oleh semua negara di dunia (Aoki et al., 2025). Meskipun ketersediaan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Samudra Pasifik, Laut Seram, Laut Banda cukup melimpah, namun penangkapan ikan secara terus-menerus dapat memengaruhi ukuran dan sebaran di perairan global (Syamsuddin et al., 2024). Tujuan Penelitian adalah menganalisis hubungan panjang bobot untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan cakalang di bulan April sampai Juni 2025. Manfaat penelitian ini, yaitu memberikan informasi biologi ikan cakalang yang bermanfaat untuk pemerintah daerah Maluku dalam melaksanakan penangkapan ramah lingkungan agar ukuran ikan bisa berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 12 minggu pada bulan April sampai Juni tahun 2025 di pelabuhan perikanan Tulehu. Sampel yang diambil pada bulan April, Mei dan Juni 2025 sebanyak 100 individu. Sampel ikan adalah dari nelayan Tulehu kemudian diukur panjangnya menggunakan penggaris berketelitian 1 mm, ukuran yang diambil adalah panjang total diukur dari ujung mulut ikan sampai pada bagian terluar dari ujung sirip ekor pada ikan (panjang total) lalu ditimbang dalam satuan gram dengan timbangan digital berketelitian 0,1 g.

Sampel digunakan adalah ikan cakalang, ikan dibersihkan dari lendir dan kotoran pada tubuh ikan agar saat ditimbang ikan murni berat tubuhnya. Jika sampel 100 individu yang diambil di ukur dan timbang semuanya agar hasil pengukuran akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Lalu di analisis dengan persamaan (Pauly, 1983) sebagai berikut:

$$W = aL^b \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- W : bobot tubuh (gram)
- L : panjang total (cm)
- a : *Intercept* konstanta (nilai regresi dari panjang dan berat ikan)
- b : *Slope* pendugaan pola hubungan panjang-bobot

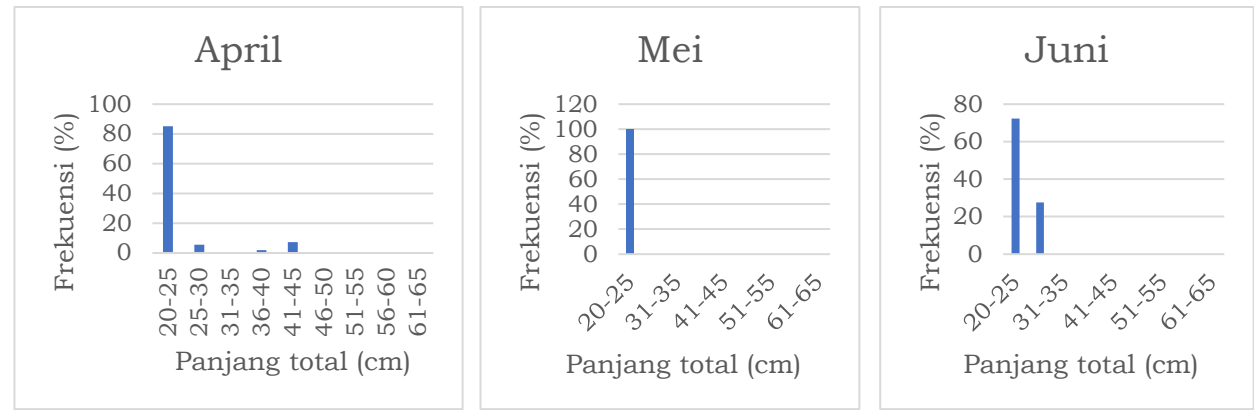
Persamaan pola pertumbuhan untuk menjelaskan nilai *b* untuk pola pertumbuhan alometrik dan isometrik didukung dari persamaan (Pauly, 1983; Pauly, 1984; Soukotta & Tuapetel, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total sampel yang dianalisis pada penelitian ini sebanyak 100 individu. Distribusi frekuensi panjang ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Tulehu dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1. Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 pada bulan April, diperoleh ikan dengan interval panjang 25,0-30,00 cm (85%) dan panjang 46-50 cm (7%). Pada bulan Mei interval terbanyak pada panjang 22,0-30,00 cm (100%) dan pada bulan Juni diperoleh interval panjang terbanyak pada 25,00-30,00 cm (72%) dan panjang 31,00-35,00 cm (28%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Panjang ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Interval Kelas (cm)	Frekuensi (%)		
	April	Mei	Juni
20-25			
25-30	85	100	72
31-35	5		28
36-40			
41-45	2		
46-50	7		
51-55			
56-60			
61-65			
66-70			
Total (%)	100	100	100



Gambar 1. Histogram Frekuensi Panjang Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Selang panjang total atau kisaran ukuran rata-rata didominasi di perairan Tulehu terbesar pada bulan Juni, yaitu 24 cm. Nilai standar deviasi panjang total terbesar pada bulan April, yaitu 21,7 cm terkecil pada bulan Mei, yaitu 13,3 cm. Hal ini mengestimasi bahwa cakalang yang tertangkap di perairan Tulehu mengindikasikan populasi rekrutmen yang berbeda (Tabel 2).

Perairan Toli-toli memiliki kisaran bulan Mei sebesar 24,2-40 cm, Juni sebesar 24,1-41 cm Juli sebesar 26,2-40 cm (Masyahoro et al., 2025). Ikan yang tertangkap di Perairan Sorong dengan kisaran panjang cagak (FL) 29 cm sampai 72 cm (Rasdam, et al., 2024). Ikan yang tertangkap di WPP 713 dan 714 ukuran paling banyak tertangkap

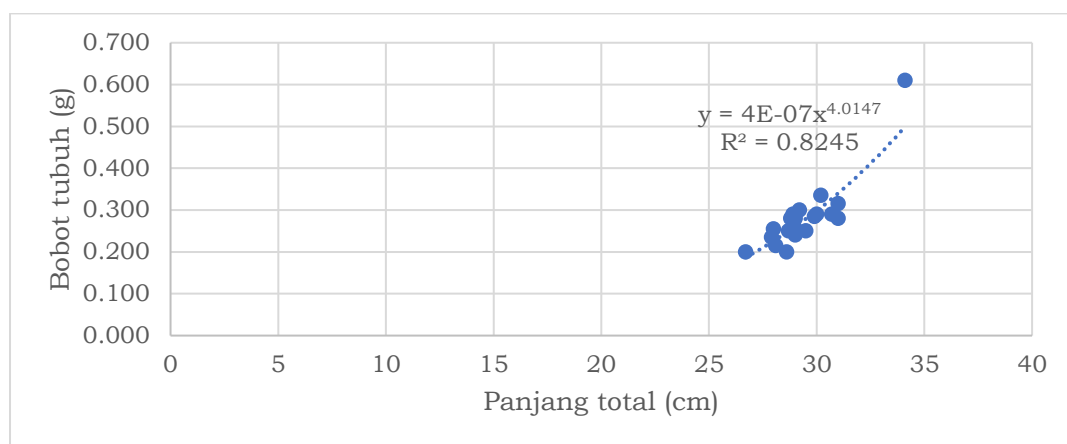
pada kelas panjang 31-40 cm (Rumpa et al., 2025). Perairan Kendari kisaran panjang cagak, yaitu 150-770 mm, dan berat berkisar 40-820 gr (Santoso et al., 2023). Perairan pesisir Ambunten, kabupaten Sumenep rata-rata cakalang tertangkap sebesar 41,72 cm (Wahyuni & Zainuri, 2024). Perairan Laut Banda yang tertangkap Ukuran panjang maksimal 67 cm FL dengan panjang rata-rata 47,96 cm (Usemahu et al., 2022). Perairan Sendangbiru, Jawa timur yang tertangkap berkisar antara 31-79 cm (Boer & Baskoro, 2023). Selanjutnya, perairan Nusa tenggara timur yang tertangkap pada kisaran panjang 33-64 cm dengan berat 567-4590 g (Sudrajat et al., 2021). Perairan Nabire berkisar antara 20,2-57,8 cm, sedangkan berat berkisar antara 4,8-15,8 kg (Maruanaya et al., 2025).

Tabel 2. Rataan dan standar deviasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Bulan	Sampel	Kisaran Panjang (cm)*	Rata Rata (cm)	Standar Deviasi	Kisaran Berat (g)*	Rata Rata (g)	Standar Deviasi
April	54	25-50	13,5	21,7	0,185-0,405	3,21	1,35
Mei	20	25-30	20,0	0,0	0,12-0,275	1,08	1,07
Juni	47	25-35	24,0	14,8	0,10-0,61	2,75	1,09

*p-value panjang: 0,0000001050 < 0,05; p-value berat: 0,000004854 < 0,05

Pada bulan April, Mei, dan Juni 2025 ikan dari pelabuhan perikanan Tulehu yang dijual ke Pasar Arumbai Ambon (Gambar 2) bahwa hasil perhitungan hubungan panjang bobot yang dilakukan memperoleh persamaan $W = 0,000008 L^{4.0147}$, yang artinya pertambahan berat lebih cepat dari panjangnya atau alometrik positif.



Gambar 2. Hubungan panjang berat ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) selama penelitian

Hasil uji t menggunakan *t-student test* memperlihatkan bahwa ada hubungan panjang dan bobot, yaitu semua bulan berbeda nyata. Nilai $b > 3$ atau $t\text{-hit} > t\text{-tabel}$ walaupun nilai selang b dengan kepercayaan 0,05 lebih kecil dari 0,05 (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil uji t hubungan panjang bobot ikan cakalang

Periode	$W=a L^b$	r	t-hitung	t-tabel	Selang b pada p-value 0,05
April	0,000003 $L^{3.4076}$	0,92	166,6	1,67	7,7537
Mei	0,0000003 $L^{4.05}$	0,38	69,57	1,72	0,0019
Juni	0,000002 $L^{3.51}$	0,78	81,46	1,67	6,9716

Pola pertumbuhan alometrik positif pada ikan cakalang ditemukan pada perairan Nusa Tenggara timur pola (Sudrajat et al., 2021), perairan Pekanbaru (Nurdin & Panggabean, 2018). Pola pertumbuhan alometrik negatif ditemukan perairan Nabire pertumbuhan alometrik negatif (Maruanaya et al., 2025). Perairan Sulawesi Tenggara pola pertumbuhan cakalang jantan isometrik, ikan betina alometrik negatif (Diningrum et al., 2019), perairan Teluk Bone memiliki pola alometrik negatif. Pola pertumbuhan isometrik ditemukan pada Perairan Laut Banda pertumbuhan isometrik (Soukotta et al., 2022), sedangkan pada perairan Gorontalo pola pertumbuhan isometrik (Tilohe et al., 2014; Putri et al., 2018). Perairan Laut Seram pola pertumbuhan isometrik (Soukotta & Tuapetel, 2024).

SIMPULAN

Pola pertumbuhan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Desa Tulehu adalah alometrik positif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada nelayan pukat cincin dan nelayan yang berkenan memberikan waktu selama pengukuran ikan berlangsung karena mahasiswa sendiri yang dengan setia dan sabar pada saat proses pengambilan data dengan dana penelitian secara mandiri.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Penulis menyatakan bahwa kontribusi setiap penulis terhadap pembuatan karya tulis ini adalah RU sebagai penulis pertama bertugas mengumpulkan data, DLM sebagai anggota bertugas merancang penelitian dan koreksi bahasa penulisan, IVTS sebagai korespondensi bertugas konseptualisasi, analisis data, koreksi analisis data, RR dan JS sebagai penulis anggota bertugas memberikan masukan. Penulis telah melampirkan surat pernyataan deklarasi penulis.

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis telah menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dengan pihak manapun terkait penerbitan artikel ini.

REFERENSI

- Aoki, Y., Kitagawa, T., & Kiyofuji, H. (2025). Surfacing and diving behavior associated with thermal physiology in oceanic habitats of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) in the western north Pacific Ocean. *Frontiers in Physiology*, 16, 1462940. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1462940>
- Boer, M., & Baskoro, M. S. (2023). Pendugaan Parameter Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Di Perairan Sendangbiru, Jawa Timur. *Coastal and Ocean Journal (COJ)*, 7(1), 30–41. <https://doi.org/10.29244/coj.v7i1.42001>
- Diningrum, T. D. B., Triyono, H., & Jabbar, M. A. (2019). Aspek Biologi Cakalang (*Katsuwonus pelamis*, Linnaeus 1758) di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 13(2), 139–147. <https://doi.org/10.33378/jppik.v13i2.195>
- Hehanussa, K. G., Silooy, F. D., & Tuhumury, J. (2024). Analisis Pengkajian Stok Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*, Linnaeus 1758) di Perairan Buru Utara, Maluku,

- Indonesia. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 8(4), 369–381. <https://doi.org/10.29244/core.8.4.369-381>
- Kaihatu, P. J., Setha, B., & Matakupan, H. (2022). Kontribusi Pelabuhan Perikanan Nusantara Terhadap Penyediaan Pangan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Kota Ambon. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(2), 89–94. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2022.11.2.89>
- Maruanaya, Y., Solissa, M. I., Mistina, R. S., & Tuhumena, L. (2025). Analisis Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dengan Alat Tangkap Pancing oleh Nelayan Sanoba di Perairan Nabire, Kabupaten Nabire. *Jurnal Perikanan Kamasan: Smart, Fast, & Professional Services*, 6(1), 20–34. <https://doi.org/10.58950/jpk.v6i1.81>
- Masyahoro, A., Anai, S., Wahyudi, D., Hermawan, R., & Rukka, A. H. (2025). Estimasi Parameter Dinamika Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Di Pelabuhan Perikanan Ogotua Kabupaten Tolitoli. *JAGO TOLIS: Jurnal Agrokompleks Tolis*, 5(2), 166–177. <https://doi.org/10.56630/jago.v5i2.875>
- Nugraha, B., Mardlijah, S., & Rahmat, E. (2010). Komposisi ukuran cakalang (*Katsuwonus pelamis*) hasil tangkapan huhate yang didaratkan di Tulehu, Ambon. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 3(3), 199–207. <https://doi.org/10.15578/bawal.3.3.2010.199-207>
- Nur, M., Tenriware, Utami, S., Nasyrah, A. F. A., & Sapri, R. (2024). Reproductive biology of skipjack tuna *Katsuwonus pelamis* in Majene Waters, West Sulawesi Province, Indonesia. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 25(9), 2828–2835. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d250902>
- Nurdin, E., & Panggabean, A. S. (2018). Musim Penangkapan dan Struktur Ukuran Cakalang (*Katsuwonus pelamis* Linnaeus, 1758) di Sekitar Rumpon di Perairan Palabuhanratu. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(4), 299–308. <https://doi.org/10.15578/jppi.23.4.2017.299-308>
- Pauly, D. (1983). *Some simple methods for the assessment of tropical fish stocks* (Vol. 234). FAO Fisheries Technical Papers (FAO).
- Pauly, D. (1984). *Fish population dynamics in tropical waters: a manual for use with programmable calculators* (Vol. 8). WorldFish.
- Putri, R. S., Jaya, I., & Pujiyati, S. (2018). Survei Keberadaan Ikan Cakalang *Katsuwonus pelamis* Di Teluk Bone. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 69–78. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v10i1.18850>
- Rasdam, R., Rajab, R. A., Sugiono, S., Hasrianti, H., & Saputra, A. (2024). Pendugaan Kelompok Umur Ikan Cakalang Sebagai Landasan Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan Di Kabupaten Sorong. *JURNAL VOKASI ILMU-ILMU PERIKANAN (JVIP)*, 4(2), 176–181. <http://dx.doi.org/10.35726/jvip.v4i2.7108>
- Rumpa, A., Asia, A., Krisnafi, Y., Syamsuddin, M., Rasdam, R., Pontoh, P., & Kasim, M. Strategi Penangkapan Tuna (*Thunnus spp.*) dan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) pada Areal Rumpon untuk Mendapatkan Ukuran Layak Tangkap Menggunakan Pancing Ulur. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 17(1), 22–35. <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.17.1.2025.22%-2035>
- Santoso, B., Nur, A. I., & Alimina, N. (2023). Analisis Beberapa Parameter Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) pada Perairan WPPNRI 714 yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. *JSIPi (JURNAL SAINS DAN INOVASI PERIKANAN)* 7(2), 99–106. <https://doi.org/10.33772/jsipi.v7i2.213>
- Soukotta, I. V. T., Moniharapon, L. D., Rahman, R., & Hukubun, R. D. (2022). Ukuran Pertama Kali Tertangkap (Lc50%) dan Hubungan Panjang Berat Cakalang

- (*Katsuwonus pelamis*) di Laut Banda. *Jurnal Laut Pulau: Hasil Penelitian Kelautan*, 1(2), 12–18. <https://doi.org/10.30598/jlpvol1iss2pp12-18>
- Soukotta, I. V., & Tuapetel, F. (2024). Dinamika Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Di Laut Seram. *Amanisal: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Perikanan Tangkap*, 13(2), 69–78. <https://doi.org/10.30598/amanisal.v13i2.15000>
- Sudrajat, D. S., Husen, S., & Putra, A. K. (2021). Hubungan panjang bobot pada ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dalam rangka pengelolaan perikanan di perairan Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 27(2), 57–67. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.27.2.2021.57-67>
- Syamsuddin, M. L., Subiyanto, S., Bratasena, T., Syamsudin, F., Purba, N. P., Nurul Ihsan, Y., Puspita, A. R., Zainuddin, M., & Nofrita, N. (2024). Satellite-derived prediction on habitat modelling of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) in the Makassar Strait, Indonesia. *Geocarto International*, 39(1), 2408281. <https://doi.org/10.1080/10106049.2024.2408281>
- Tilohe, O., Nursinar, S., & Salam, A. (2014). Analisis parameter dinamika populasi ikan cakalang yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan Kelurahan Tenda Kota Gorontalo. *The NIKE Journal*, 2(4), 140–145. <https://doi.org/10.37905/.v2i4.1269>
- Usemahu, A., Adrianto, L., Wisudo, S. H., & Zulfikar, A. (2022). Pertumbuhan dan tingkat eksploitasi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan Laut Banda, Maluku Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 28(1), 19–30. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.28.1.2022.19-30>
- Wahyuni, W. E., & Zainuri, M. (2024). Jenis dan Ukuran Ikan Famili Scombridae yang Tertangkap Jaring Insang Hanyut (Drift gillnet) dengan Ukuran Mata Jaring 10 cm dan Shortening 56% di Perairan Ambunten, Kabupaten Sumenep. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 5(4), 375–379. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v5i4.27538>