

**ANALISIS PARAMETER DINAMIKA POPULASI
IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) YANG
DIDARATKAN DI PELABUHAN PENDARATAN
IKAN (PPI) KASIWA KAB. MAMUJU**

SKRIPSI



Diajukan oleh:

LEONI

G0321528

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

**ANALISIS PARAMETER DINAMIKA POPULASI
IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) YANG
DIDARATKAN DI PELABUHAN PENDARATAN
IKAN (PPI) KASIWA KAB. MAMUJU**



Diajukan oleh:

LEONI

G0321528

SKRIPSI

Diserahkan guna memenuhi sebagai syarat
yang diperlukan untuk mendapatkan gelar Sarjana Perikanan

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul

**ANALISIS PARAMETER DINAMIKA POPULASI IKAN CAKALANG
(*Katsuwonus pelamis*) YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN DI
PELABUHAN Pendaratan Ikan (PPI) KASIWA KAB. MAMUJU**

Diajukan oleh :

LEONI

G0321528

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Ady Jufri, S.Pi., M.Si
NIP. 198809102019031011

Zulfatri Randhi, S.Pi., M.Si
NIP. 199104152022031008

Mengetahui
Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan

Prof. Dr. Sitti Nurani Sirajuddin, S.Pt., M.Si., ASEAN Eng
NIP. 197104211997022002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul
**ANALISIS PARAMETER DINAMIKA POPULASI IKAN CAKALANG
(*Katsuwonus pelamis*) YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN DI
PELABUHAN Pendaratan Ikan (PPI) KASIWA KAB. MAMUJU**

Diajukan oleh

LEONI
G0321528

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal.....
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

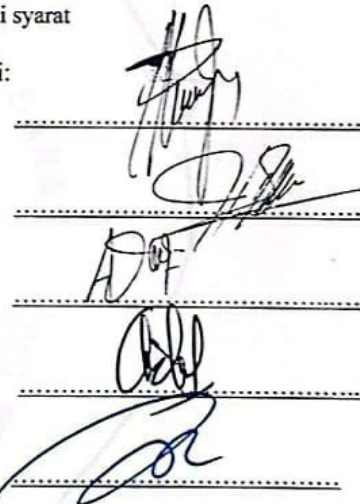
Reski Fitriah. S.Pi.. M.Si
Penguji Utama

Muhammad Nur Ihsan.S.Pi..M.Si
Penguji Anggota

Adiara Firdhita Alam Nasvrah.S.Pi..M.Si
Penguji Anggota

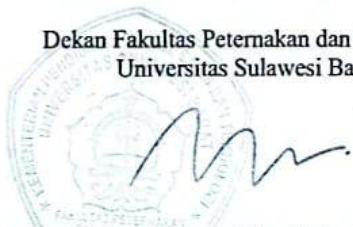
Ir. Ady Jufri. S.Pi.. M.Si
Pembimbing Utama

Zulfathri Randhi. S.Pi.. M.Si
Pembimbing Anggota



**Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Derajat Sarjana**

Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan
Universitas Sulawesi Barat



Prof. Dr. Sitti Nurani Sirajuddin. S.Pt., M.Si., ASEAN Eng.
NIP. 197104211997022002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

yang bertanda tanda tangan dibawah ini

Nama : LEONI
Nim : G021528
Program Studi : Perikanan Tangkap
Fakultas : Peternakan dan Perikanan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Karya tulis ilmiah saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Sulawesi Barat maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau gagasan/pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Majene

Yang membuat pernyataan



ABSTRAK

LEONI: Analisis Dinamika Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang Didaratkan di Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Kasiwa Kab. Mamuju. Dibimbing oleh Ir. Ady Jufri, S.Pi., M.Si, sebagai Pembimbing Utama dan Zulfathri Randhi, S.Pi., M.Si, sebagai Pembimbing Anggota.

Penurunan ukuran dan potensi produksi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan di PPI Kasiwa menunjukkan adanya tekanan penangkapan yang mengarah pada risiko *overfishing*, sehingga analisis dinamika populasinya menjadi urgensi untuk mendukung pengelolaan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan menganalisis parameter dinamika populasi cakalang yang meliputi struktur kelompok umur, pertumbuhan, mortalitas, dan potensi hasil per rekrutmen. Penelitian dilakukan secara kuantitatif melalui pengukuran frekuensi panjang terhadap 1005 ekor ikan yang ditangkap menggunakan pukat cincin pelagis kecil, kemudian dianalisis menggunakan model pertumbuhan Von Bertalanffy, kurva hasil tangkapan panjang (Pauly), serta model Beverton-Holt melalui perangkat TropFishR dan RStudio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tangkapan didominasi ukuran *juvenil* (<28 cm), nilai L_{∞} sebesar 58 cm, K 0,2 tahun, mortalitas alami (M) 0,518 tahun, mortalitas total (Z) 8,702 tahun, dan tingkat eksploitasi (E) > 0,9 yang mengindikasikan eksploitasi berlebih. Temuan ini menegaskan bahwa penangkapan di PPI Kasiwa telah memasuki kondisi *growth* dan *recruitment overfishing*, sehingga diperlukan pengaturan ukuran tangkap minimum dan pengendalian upaya penangkapan. Penelitian ini memberikan dasar ilmiah penting bagi pengelolaan perikanan cakalang yang berkelanjutan.

Kata kunci: Cakalang, Dinamika Populasi, Eksploitasi, Mortalitas, Pertumbuhan.

ABSTRAK

LEONI: Population Dynamics Analysis of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Landed at the Kasiwa Fish Landing Port (PPI), Mamuju Regency. Supervised by Ir. Ady Jufri, S.Pi., M.Si, as the Main Supervisor and Zulfathri Randhi, S.Pi., M.Si, as the Member Supervisor.

The decline in size structure and potential yield of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) landed at PPI Kasiwa indicates increasing fishing pressure that may lead to overfishing, highlighting the urgency of analyzing its population dynamics to support sustainable fisheries management. This study aims to examine the population parameters of skipjack tuna, including age-group structure, growth, mortality, and yield per recruit. A quantitative approach was applied by measuring length-frequency data from 1005 individuals caught using small pelagic purse seines, followed by analyses using the Von Bertalanffy Growth Model, length-converted catch curves (Pauly), and the Beverton–Holt model, processed through TropFishR and RStudio. Results show that the catch is dominated by juvenile fish (<28 cm), with estimated parameters of $L_{\infty} = 58$ cm, $K = 0.2$ year, natural mortality ($M = 0.518$ year, total mortality ($Z = 8.702$ year, and exploitation rate ($E > 0.9$, indicating severe overexploitation. These findings confirm that the skipjack tuna fishery at PPI Kasiwa has entered both growth and recruitment overfishing, emphasizing the need for minimum size limits and stricter control of fishing effort. This study provides essential scientific input for developing sustainable management strategies for skipjack tuna resources.

Keywords: Population Dynamics, Skipjack tuna, Mortality, Growth, Exploitation.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Mamuju merupakan satu wilayah pesisir di Provinsi Sulawesi Barat yang terletak antara 0° 53' 10'' – 2° 54' 52'' Lintang Selatan dan 118° 54' 47'' – 120° 05' 35'' Bujur Timur, dengan luas wilayah mencapai 1.105.781 Ha, dan panjang garis pantai sejauh 415 km. Kabupaten Mamuju memiliki potensi kelautan dan perikanan laut yang cukup besar karena berbatasan langsung dengan Selat Makassar (DKP Mamuju, 2011). Pada tahun 2021, hasil produksi perikanan lautnya mencapai 20.765,37 ton (DKP Mamuju, 2022). Sementara itu, Produksi perikanan tangkap di Kabupaten Mamuju pada tahun 2023 sebesar 21.272,62 ton (BPS Mamuju, 2024). Potensi perikanan laut di wilayah ini didominasi oleh ikan pelagis kecil dan ikan pelagis besar yang dimanfaatkan oleh nelayan setempat sebagai hasil tangkapan (Sektor Perikanan Mamuju, 2024). Salah satu komoditas ikan pelagis besar yang menjadi andalan Kab. Mamuju adalah ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dengan total produksi mencapai 2.323.022 ton atau 15,03% dari total produksi perikanan tangkap pada tahun 2023 (Sektor Perikanan Mamuju, 2024).

Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan sumberdaya perikanan penting karena bernilai ekonomis penting, ikan cakalang adalah salah satu jenis ikan pelagis besar yang pemanfaatannya hidup bergorombol. Ikan cakalang dapat mencapai panjang 100 cm, umumnya 40-60 cm (Umar *et al.*, 2019). Ikan spesies ini memberikan kontribusi besar bagi perekonomian skala lokal karena berfungsi sebagai bahan baku bagi industri pengolahan. Secara ekonomis ikan cakalang

memberikan kontribusi besar yang ditunjukkan oleh sebagian besar masyarakat pesisir memiliki pekerjaan sebagai nelayan baik pada usaha pengolahan, perdagangan dan penangkapan (Mantjoro, *et al.*, 2013). Peluang dan permintaan pasar untuk ikan cakalang sangat tinggi. Namun, nelayan masih mengandalkan hasil tangkapan langsung dari alam, sehingga kemungkinan terjadinya penurunan populasi ikan tersebut tidak dapat dihindari. Salah satu lokasi pendaratan utama ikan cakalang di Sulawesi Barat adalah Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Kasiwa di Kabupaten Mamuju. Aktivitas penangkapan ikan di wilayah ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan masyarakat pesisir sekaligus mendukung perekonomian daerah.

Namun, tekanan berlebih pada sumber daya ikan cakalang akibat meningkatnya aktivitas penangkapan berpotensi menimbulkan *overfishing*. *Overfishing* tidak hanya mengancam keberlanjutan populasi ikan, tetapi juga berdampak negatif pada ekosistem laut secara keseluruhan. Menurut FAO (2022), lebih dari 34% stok ikan global telah mengalami eksploitasi berlebihan, yang menunjukkan urgensi untuk mengelola sumber daya ikan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, analisis parameter dinamika populasi ikan cakalang menjadi langkah penting untuk memahami kondisi stok dan menentukan langkah pengelolaan yang tepat guna memastikan keberlanjutan sumber daya tersebut.

Penelitian mengenai ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan di Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Kasiwa, Kabupaten Mamuju, memiliki peran yang sangat penting. Hal ini dikarenakan meningkatnya kebutuhan konsumsi ikan dapat berdampak pada penurunan stok sumberdaya ikan cakalang (*Katsuwonus*

pelamis). Secara umum, tujuan utama dari pengelolaan perikanan adalah menjaga kelestarian produksi, terutama melalui berbagai regulasi dan tindakan perbaikan (*enhancement*). Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan sekaligus memenuhi kebutuhan industri yang memanfaatkan hasil produksi perikanan.

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Mamuju, produksi ikan cakalang pada tahun 2018 sebanyak 3.258 ton, pada tahun 2019 produksi ikan cakalang sebanyak 2.518 ton, pada tahun 2020 produksi ikan cakalang sebanyak 1.997 ton (diperbarui, 2022), pada tahun 2021 produksi ikan cakalang sebanyak 2.212 ton (diperbarui 2023) dan pada tahun 2022 produksi ikan cakalang sebanyak 2.141 ton (diperbarui 2024). Berdasarkan data tersebut, produksi ikan cakalang tahun 2021 terjadi kenaikan. kemudian pada tahun 2022 kembali terjadi penurunan produksi ikan cakalang (penurunan sebanyak 71 ton atau sekitar 3,2%) (BPS, 2024).

Berdasarkan kondisi yang ada di Kabupaten Mamuju yakni tingginya permintaan konsumen terhadap ikan cakalang perlu diimbangi dengan pengelolaan yang tepat. Jika penangkapan dilakukan secara terus-menerus tanpa adanya upaya pengaturan, sumberdaya hayati ikan berisiko mengalami penangkapan berlebih (*overfishing*), yang pada akhirnya dapat mengancam kelestarian sumberdaya hayati, khususnya ikan cakalang. Oleh karena itu untuk menjaga keberlanjutan populasi ikan cakalang yang menjadi sumber mata pencaharian masyarakat Kabupaten Mamuju, perlu dilakukan penelitian mengenai parameter dinamika populasi ikan cakalang, seperti kelompok umur, laju pertumbuhan, mortalitas, dan

yield per rekrutmen penelitian ini akan menghasilkan informasi yang relevan untuk mendukung pengelolaan stok ikan secara rasional. Selain itu, hasil penelitian ini juga akan memberikan kontribusi pada literatur perikanan tangkap, terutama terkait pengelolaan spesies pelagis besar yang memiliki nilai penting secara ekonomi dan ekologis.

Penelitian terkait dinamika populasi dan tingkat eksploitasi suatu stok ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), khususnya di wilayah pengelolaan perikanan WPP 713. Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan oleh Amir dan Mallawa (2015) , diketahui bahwa stok ikan cakalang di wilayah tersebut telah mengalami tingkat eksploitasi yang sangat tinggi, dengan laju eksploitasi (E) mencapai 0,75 atau 26,5% diatas batas optimal. Penelitian tersebut dilakukan dengan pengambil sampel dari dua lokasi pendaratan utama, yaitu Kabupaten Barru (Sulawesi Selatan) dan Kabupaten Majene (Sulawesi Barat), menggunakan alat tangkap *purse seine* dan *hand line*. Kondisi ini menunjukkan bahwa telah terjadi penangkapan berlebih (*overfishing*) yang berisiko menurunkan keberlanjutan stok ikan cakalang dimasa mendatang. Oleh karena itu, kajian terhadap parameter dinamika populasi ikan cakalang menjadi sangat penting untuk mendukung upaya pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Penelitian ini juga sejalan dengan upaya pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*), khususnya tujuan ke-14, yaitu melestarikan dan memanfaatkan secara berkelanjutan sumber daya laut, samudra, dan perikanan (SDGs, 2024). Dengan menyediakan data yang akurat dan berbasis

sains, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merancang kebijakan pengelolaan perikanan yang adaptif dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Tingginya aktivitas penangkapan yang terus meningkat berpotensi memberikan tekanan berlebih pada populasi ikan dan dapat menyebabkan penangkapan berlebih (*overfishing*). Untuk memastikan kelestarian sumberdaya ikan cakalang, diperlukan penelitian yang mendalam mengenai parameter dinamika populasi ikan cakalang di perairan Sulawesi Barat. Berikut rumusan masalah yaitu,

1. Bagaimana parameter dinamika populasi ikan cakalang yang didaratkan di PPI Kasiwa?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter dinamika populasi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan di Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Kasiwa, Kabupaten Mamuju, dalam rangka mendukung pengelolaan perikanan tangkap yang berkelanjutan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi salah satu informasi penting dalam pengelolaan dan pemanfaatan ikan cakalang secara berkelanjutan di perairan Sulawesi Barat. Selain itu, dapat menjadi salah satu acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya mengenai ikan cakalang di Sulawesi Barat.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai analisis parameter dinamika populasi ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang didaratkan di Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Kasiwa, Kabupaten Mamuju, mengidentifikasi bahwa stok ikan berada dalam kondisi sangat tereksplorasi berlebih (*severely over-exploited*). Hasil analisis menunjukkan bahwa laju eksploitasi (E) mencapai 0.941 per tahun, jauh melebihi batas optimum lestari ($E_{opt} \leq 0.5$), yang mengindikasikan bahwa 94.1% dari total kematian ikan disebabkan oleh aktivitas penangkapan. Mortalitas penangkapan (F) diestimasi sebesar 8.184 per tahun, yang 15.8 kali lebih tinggi daripada mortalitas alami ($M = 0.518$ per tahun). Analisis parameter pertumbuhan Von Bertalanffy menunjukkan nilai panjang asimtotik (L_{∞}) sebesar 58.0 cm dan koefisien laju pertumbuhan (K) sebesar 0.2 /tahun. Temuan yang paling signifikan adalah dominasi ikan juvenil dalam hasil tangkapan, dengan Panjang Pertama Kali Tertangkap (L_c) hanya 23.823 cm, yang berada jauh di bawah ukuran matang gonad (L_m) Cakalang (sekitar 40–42 cm). Rendahnya L_c ini menjadi indikasi kuat telah terjadi *growth overfishing* dan *recruitment overfishing* secara simultan, yang mengancam kemampuan stok untuk beregenerasi. Oleh karena itu, diperlukan intervensi pengelolaan yang mendesak, terutama pengurangan upaya penangkapan dan peningkatan ukuran pertama kali tertangkap, untuk memastikan keberlanjutan sumber daya ikan Cakalang di perairan Mamuju.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dinamika populasi ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang mengindikasikan kondisi stok sangat tereksplorasi berlebih ($E=0.941$) dan ancaman penangkapan juvenil ($L_c=23.823$ cm), disarankan kepada pemerintah daerah Kabupaten Mamuju dan instansi perikanan terkait untuk segera mengimplementasikan beberapa kebijakan pengelolaan yang berfokus pada pengendalian upaya penangkapan dan perlindungan stok remaja. Pertama, perlu adanya pengurangan upaya penangkapan (*fishing effort*) secara signifikan, baik melalui pembatasan jumlah kapal Pukat Cincin Pelagis Kecil (PCPK) yang beroperasi, penetapan kuota tangkapan tahunan (Total Allowable Catch - TAC), maupun pembatasan jumlah trip penangkapan bulanan, guna mengembalikan laju eksploitasi (E) ke tingkat lestari ($E_{opt} \leq 0.5$). Kedua, untuk mengatasi penangkapan juvenil dan melindungi stok agar dapat bereproduksi, disarankan untuk menerapkan regulasi ukuran minimum ikan yang boleh didaratkan, yaitu di atas ukuran matang gonad ($L_m \approx 42$ cm). Selain itu, perlu dilakukan pengaturan ketat terhadap penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan yang efektif menarik ikan Cakalang juvenil, termasuk menetapkan batas jumlah, jarak, atau memberlakukan penutupan area rumpon secara temporer di masa puncak rekrutmen. Terakhir, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan yang melibatkan sampel ikan Cakalang dewasa yang lebih beragam untuk memverifikasi ulang parameter pertumbuhan (L_∞ dan K) secara biologis dan mengidentifikasi

pola pemijahan yang lebih spesifik di perairan Mamuju, sehingga kebijakan pengelolaan dapat menjadi lebih adaptif dan berbasis data yang kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., Nursinar, S., & Salam, A. (2017). Parameter Dinamika Populasi Cakalang yang Didaratkan di PPI Tenda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11(4).
- Aisyaroh, M., Zainuri, M. (2021). Selektivitas Alat Tangkap Pukat Cincin (Purse Seine) Di Perairan Pasongsongan Sumenep (Selectivity of Purse Seine In Pasongsongan Waters of Sumenep). *Journal of Fisheries and Marine Research* 5 (3), 604- 616.
- Amir, F & Mallawa, A. (2015). Pengkajian Stok Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Selat Makassar. *Jurnal IPTEKS PSP*, 2 (3), 208-217.
- Aziz, KA 1989. Dinamika Populasi Ikan. Bahan Pengajaran Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antara Universitas Ilmu Hayat. IPB. Bogor. 89 hal. *Journal of Fishery Science and Innovation*, 4(1), 22-31.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju. (2024) Data Produksi Hasil Tangkapan Ikan Cakalang Tahun 2018-2022.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju. (2024). Data Produksi Hasil Tangkapan Ikan Cakalang Tahun 2023.
- Balai Riset Perikanan Laut (BRPL). (2020). *Laporan Monitoring Sumber Daya Ikan Tuna, Cakalang, dan Tongkol (TCT) di WPPNRI*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Bertand, A., Bard, F. X., & Josse, E. (2002) Tuna Food Habits Related to The Micronekton Distribution in French Polynesia. *Marine Biology*, 14(5) 1023-1037.
- Beverton, R. J. H., & Holt, S. J. (1957). One the dynamics of exploited fish population. In: *Fisheries Investigation. Series 2: 19*, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, UK.; Blackwell Science.
- Bukaan , R. M., Wudianto, & Akbar, M.A. (2019). Struktur Ukuran dan Parameter Populasi Ikan Cakalang di Perairan Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 20(3), 153-164.
- Chaliluddin, M. A., Munzir., Mizwar, E., Rizwan, T., Rahmah, A., Rianjuanda, D., Rusydi, I., Nellyana, R. 2022. Pengaruh Rumpon Terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin (Purse seine) di Perairan Utara Aceh. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia*. April 2022 Vol. 2(1): 51-60. DOI: <https://doi.org/10.24815/jkpi.v2i1.27093>.

- Chaliluddin, M.A., J.M. Affan, S. Ramadhan, Y.S. Ismail, F. Amir, M. Muhammad, T. Rizwan, A. Rahmah, F.I. Yani, S.A. El-Rahimi. 2019. Hubungan ukuran kapal, panjang jaring, tenaga mesin, dan material rumpon terhadap hasil tangkapan purse seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Idi Rayeuk, Kabupaten Aceh Timur. *Depik Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 8(3): 227-234.
- Chodrijah, U., & Nugraha, B. (2013). Estimasi Parameter Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Teluk Tomini. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 19(1), 9-17.
- Collette, BB, & Nauen, CE (1983). *Katalog Spesies FAO. Vol. 2. Scombrid di dunia*. Roma: FAO.
- Damora, A., Purnawan, S., Mustaruddin, & Valen, F. S. (2021). Dinamika Populasi Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Utara dan Barat Aceh. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 27(1), 35-46.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Mamuju. 2011. ***Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju***.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Mamuju. 2022. ***Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju***.
- Effendi, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hlm.
- FAO (2022). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022.
- FishBase Consortium. (2018). FishBase. (No Title). www.fishbase.org
- Froese, R., & Pauly, D. (Eds.). (2023). *FishBase*. World Wide Web electronic publication. Diakses dari <https://www.fishbase.org>
- Froese, R., & Pauly, D. (Eds.). (2024). *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758). FishBase. [Diakses dari www.fishbase.org pada 11 November 2025].
- Gayanilo, Jr. F. C., Sparre, P., & Pauly, P. (2005). FAO-ICLARM stok assesment tools (FISAT II). Revised verson. User's manual. Food and Agriculture Organization of the Nation, Rome. Tersedia dalam <http://www.fao.org/docrep/009/y5997e00.htm>
- Glover, A. G., Higgs, N., & Horton, T. (2023). World Register of Deep-Sea species (WoRDSS). Accessed at <https://www.marinespecies.org/deepsea> on [yyyy-mm-dd](https://www.marinespecies.org/deepsea).
- Gulland, J. A. (1971). *The fish resources of the ocean*. Fishing News (Books).

- Hahenus, K. G., Silooy, F. D., & Tuhumury, J. (2022). Analisis Pengkajian Stok Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*, Linnaeus 1758) di Perairan Buru Utara, Maluku, Indonesia. *ALBACORE*, 8 (4), 369-381.
- Herwaty, Y., Setyadji, B., & Panggabean, A.S. (2021). Dinamika Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Laut Timor, Nusa Timur, Indonesia. *[Catatan: Perlu dilengkapi dari sumber aslinya]*
- IOTC. (2014). *Report of the 16th Session of the Scientific Committee*. Busan, Republic of Korea: Indian Ocean Tuna Commission (IOTC).
- Ismunandar, I. (2018). Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Teluk Bone pada Musim Timur 2017 [skripsi]. Makassar (ID): Universitas Hasanuddin.
- Istrianto, K., Suharyanto, Sarianto, D., Fitra, A. (2021). Analisis Pengaruh Kecepatan Lingkar Dan Waktu Tarik Terhadap Hasil Tangkapan Pukat Cincin. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 16 (2), 121-129.
- Jamal, M., Sondita, M. F. A., Haluan, J., & Wiryawan, B. (2011). Pemanfaatan Data Biologi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dalam Rangka Pengelolaan Perikanan Bertanggung Jawab di Perairan Teluk Bone. *Jurnal Natur Indonesia*, 14(1), 107-113.
- Jatmiko, I., Hartaty, H., & Bahtiar, A. (2020). Parameter Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Samudera Hindia bagian Timur. *Jurnal Ikhtologi Indonesia*, 20(1), 1-14.
- Jeujan B., S Martasuganda., M.F.A. Sondita., R Yusfiandayani.,D Monintja. 2015. Pengelolaan Rumpon Keberlanjutan pada Dimensi Ekonomi di Perairan Kepulauan Kei Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(2): 613-627.
- KKP (Kementerian Kelautan dan Perikanan). (2020). “ Pedoman Teknis Penangkapan Ikan Cakalang.” Jakarta: Direktorat Jendral Perikanan Tangkap.
- Komisi Nasional Pengkajian Sumber Daya Ikan (Komnas Kajiskan). 2020. *Kajian Stok Ikan Pelagis Besar di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) 713*. Jakarta: Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan.
- Kurnia, A., et al. (2021). Status Pengelolaan Perikanan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Samudera Hindia dan Implikasinya terhadap Perikanan Nasional. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 13(1), 89-100.

- Mallawa, A., Budimawan, & Amir, F. (2018). Analisis Struktur Ukuran Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Flores. *Marine Fisheries*, 9(1), 39-50.
- Mallawa, A., Toding, T., & Said, M. (2018). Pengaruh Rumpon Terhadap Produktivitas Purse seine di Perairan Sulawesi. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 9(3), 112-126.
- Mantjoro E, Keren WL, dan Max W. 2013. Nilai Ekonomi Sumberdaya Perikanan di Sulawesi Utara (Studi Kasus Ikan Cakalang). *Jurnal Ilmiah Platax* Vol.1-2, Januari.
- Mawarida, R., Tumulyadi, A., & Setyohadi, D. 2021. Analisis dinamika populasi ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di WPP 573 yang didaratkan di TPI Pondok Dadap, Sendang Biru, Malang, Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan Tahun 2021*. Malang. 1-12 hlm.
- Nakamura, H. (1969). *Tuna Distribution and Migration*. Fishing News (Books), Ltd London.
- Nugraeni, C. D., Afif, M. Z., & Setyohadi, D. (2023). Analisis Aspek Dinamika Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Pondokdadap. [*Catatan: Perlu dilengkapi dari sumber aslinya*]
- Nurdin, E., Natsir, M., Hufiadi. 2007. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Ketertarikan Gerombolan Ikan Pelagis Kecil Pada Mini Purse Seine di Perairan Pemalang Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Vol 13, No 2. Hal.125-132. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.13.2.2007.125-132>.
- Pauly, D. (1980). On the interrelationships between natural mortality, growth parameters, and mean environmental temperature in 175 fish stocks. *ICES Journal of Marine Science*, 39(2), 175-192.
- Pauly, D. (1984). *Some Simple Methods for Tropical Fish Stock*. FAO Fish. Tech. Pap. (243):52 pp.
- Peta Potensi Investasi Sektor Perikanan Kabupaten Mamuju. 2024, 59-61. <https://dpmtsp.mamujukab.go.id>
- Peta Potensi Investasi Sektor Perikanan Kabupaten Mamuju. 2024. <https://dpmtsp.mamujukab.go.id>
- Puspito, G., et al. (2018). *Stok Assessment Ikan Tuna dan Cakalang di WPPNRI*. Laporan Pusat Penelitian. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.

- Rahmawati, R. S., Wudianto, & Jatmiko, I. (2022). Dinamika Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap. *BAWAL*, 14(3), 195-206.
- Restiangsih, N., & Noegroho, T. (2017). Sifat Biologi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang Tertangkap di Samudera Hindia Selatan Jawa. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 8(3), 183-190.
- Rosyidah N.I, A. Farid., W.A. Nugrah. 2011. Efektivitas Alat Tangkap Mini Purse Seine Menggunakan Sumber Cahaya Berbeda Terhadap Hasil Tangkap Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3(1): 41- 45.
- Satria, F., & Sadiyah, L. (2019). “ Sustainable Tuna Fisheries in Indoensia: An Overview of Fishing Gears and Methods.” *Marine Fisheries Journal*, 15(3), 112-128.
- Simbolon D, J. Benny, Eko S.W. 2013. Efektivitas Pemanfaatan Rumpon Dalam Operasi Penangkapan Ikan di Perairan Maluku Tenggara. *Jurnal Amanisal, Ambon*. 2(2): 19 – 31.
- Simbolon D. 2011. Bioekologi dan Dinamika Daerah Penangkapan Ikan. Bogor: IPB
- Sparre, P, & Venema, S. C. (1999). *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis*. Jakarta: Kerjasama FAO dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan.
- Sudirman, S., Fahrul, A., & Rahim, M. (2016). Efektivitas Penggunaan Cahaya dalam Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dengan purse seine di Perairan Makassar. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 8(1), 23-35.
- Supadiningsih, C. N., & Rosana, N. (2004). Penentuan fishing ground tuna dan cakalang dengan teknologi penginderaan jauh. *Disampaikan pada Pertemuan Ilmiah Tahunan I Teknik Geodasi. ITS-Surabaya*.
- Susanto, H., & Lumingas, L. J. (2014). Aspek Biologi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Ternate Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 2(2), 76-85.
- Suwarso, P., et al. (2019). Komposisi Jenis dan Ukuran Hasil Tangkapan *Pole and Line* di Perairan Teluk Tomini. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(2), 177-187.
- Telaumbanua, S. J., Lasibani, S. M., Bukhari. 2004. Studi Pemanfaatan Teknologi Rumpon Dalam Pengoperasian Purse Seine di Perairan Sumatera Barat. *Jurnal Mangrove dan Pesisir Vol. IV No. 3*. Hal. 23.
- The Sustainable Development Goals Report. 2024. [Unstats.un.org](https://unstats.un.org)

- Tilohe, O., Nursinar, S., & Salam, A. (2014). Analisis Parameter Dinamika Populasi Ikan Cakalang yang Didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan Kelurahan Tenda Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Volume 11, Nomor 4.
- Umar, M. T., Safruddin, S., & Zainuddin, M. (2019). Potencial utilization of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) in Bone Bay. *Torani Journal of Fisheries and Marine Science*, 58-68.
- Usemahu, A. R., Tuasikal, T., & Tuhumury, J. (2022). Struktur Ukuran dan Parameter Populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Laut Banda yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Ambon. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 28(1), 13-22.
- Von Bertalanffy, L. (1934). Untersuchungen über die Gesetzmäßigkeit des Wachstums. *Wilhelm Roux'Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen*, 131(4), 613-652.
- Warsito, E. 2008. *Metode Pemilihan Daerah Penangkapan Ikan dengan Pendekatan Oseanografi dan Tingkah Laku Ikan*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 8(1): 1–10.
- Yahya, M. A. 2006. *Analisis Daerah Penangkapan Ikan Terbang (Exocoetidae) di Sepanjang Pesisir Barat Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat*. Skripsi. Makassar: Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
- Yanglera, A., Nur, I. A., & Mustafa, A. (2016). Studi Beberapa Karakteristik Biologi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Menui Kepulauan Kabupaten Morowali Sulawesi Tengah. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 1(3), 285-298.
- Yusfiandayani, R. 2004. Studi Tentang Mekanisme Berkumpulnya Ikan Pelagis Kecil di Sekitar Rumpon dan Pengembangan Perikanan di Perairan Pasauran Propinsi Banten. Disertasi (Tidak Dipublikasikan). Program Studi Teknologi Kelautan, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Zainuddin, M., Farhum, A., & Saitoh, S. (2013). Identification of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Fishing Ground Habitats Using Satelit Remote Sensing Data. *Marine Science Journal*, 25(3), 87-98.
- Zainuddin, M., Farhum, A., Safruddin, S., Selamat, M. B., Sudirman, S., Nurdin, N., ... & Saitoh, S. I. (2017). Detection of pelagic habitat hotspots for skipjack tuna in the Gulf of Bone-Flores Sea, southwestern Coral Triangle tuna, Indonesia. *PLoS One*, 12(10), e0185601.