

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.15326>

Kajian Legal Size Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang Tertangkap Dengan Purse Seine di Perairan Mentawai

*Legal Size Study of Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Caught with Purse Seine in Mentawai Waters*

Yusrizal¹, Ratu Sari Mardiah^{1*}, Sahril Taufik¹, Aman Saputra¹, Tony Kusumo Efyjanto¹,
Priyantini Dewi¹, Sakti P Nababan¹, Erick Nugraha¹

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jl. AUP Barat nomor 01, Pasar Minggu, Jakarta Selatan

*E-mail: ratu.mardiah@kcp.go.id

ABSTRAK

Tiga komoditas perikanan yang memiliki potensi tinggi di WPPNRI 572 adalah pelagis kecil, pelagis besar, dan demersal. Nilai pemanfaatan 0,50 dengan total hasil tangkapan sebesar 527.029 ton/tahun, ikan palagis memiliki jumlah tangkapan 276.755 ton/tahun dengan nilai pemanfaatan 0,95 dan ikan demersal memiliki jumlah tangkapan 362.002 ton/tahun dengan nilai pemanfaatan sebesar 0,57. Besarnya hasil tangkapan di WPPNRI 572 melebihi nilai pemanfaatan yang ditetapkan. Status dari nilai pemanfaatan ikan di WPPNRI 572 adalah *fully-exploited*. Potensi yang besar ini perlu dilakukan analisis atau studi terkait *legal size* pada hasil tangkapan yang dilakukan oleh pelaku utama dengan kapal jenis *purse seine*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan, distribusi panjang dan bobot dan hubungan panjang dan berat ikan cakalang. Penelitian dilaksanakan di perairan Mentawai menggunakan KM. Sun Jaya 88. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian diperoleh hasil tangkapan sebesar 15.226 kg yang terdiri dari ikan cakalang 12.511 kg, ikan madidihang 1.465 kg, ikan tongkol 233 kg, dan ikan layang 57 kg. Persentase hasil tangkapan utama 81% dan hasil tangkapan sampingan 19%. Ukuran panjang cakalang yang tertangkap berkisar 37-53 cm. Selain itu, ikan cakalang yang memiliki kelayakan ukuran atau *legal size* 43-53 cm dan *illegal size* <37-42 cm. Selain itu, hubungan panjang dan berat ikan cakalang adalah *allometry positive* dengan nilai $b > 3$ dan $R = 81\%$. Penentuan *legal size* cakalang diperaian Mentawai dapat digunakan untuk menjaga keseimbangan ekosistem laut, memastikan keberlanjutan perikanan, dan melindungi populasi ikan cakalang dari eksploitasi berlebihan.

Kata Kunci : Cakalang, *purse seine*, *legal size*.

ABSTRACT

Three fishery commodities that have high potential in WPPNRI 572 are small pelagics, large pelagics and demersal. The utilization value is 0.50 with a total catch of 527,029 tons/year, palagis fish has a total catch of 276,755 tons/year with a utilization value of 0.95 and demersal fish has a total catch of 362,002 tons/year with a utilization value of 0.57. The size of the catch at WPPNRI 572 exceeds the specified utilization value. The status of the fish utilization value in WPPNRI 572 is *fully-exploited*. This large potential requires analysis or studies related to the legal size of catches made by the main actors using *purse seine* type vessels. The aim of this research was to determine the composition of the catch, distribution of length and weight and the relationship between length and weight of skipjack tuna. The research was carried out in Mentawai waters using KM. Sun Jaya 88. The data obtained were analyzed descriptively. The research results showed that the catch was 15,226 kg, consisting of 12,511 kg of skipjack tuna, 1,465 kg of yellowfin tuna, 233 kg of tuna, and 57 kg of scallop fish. The percentage of main catch is 81% and by-catch is 19%. The length of the skipjack tuna caught ranged from 37-53 cm. Apart from that, skipjack tuna has a suitable or legal size of 43-53 cm and illegal size <37-42 cm. Apart from that, the relationship between length and weight of skipjack tuna is *allometry positive* with a value of $b > 3$ and $R = 81\%$. Determining the legal size of skipjack tuna in Mentawai waters can be used to maintain the balance of the marine ecosystem, ensure the sustainability of fisheries, and protect the skipjack tuna population from over-exploitation.

Keywords: Skipjack, *purse seine*, *legal size*.

Pendahuluan

Wilayah Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP RI) 572 merupakan salah satu kawasan pengelolaan perikanan tangkap di Indonesia yang terletak di Samudera Hindia yang terletak di sebelah barat Pulau Sumatera dan meliputi perairan Aceh Barat hingga Selat Sunda. Ciri-ciri Kawasan WPP RI 572 perairan beriklim tropis dan laut sangat dalam ditambah terumbu karang, sehingga jenis ikan bervariasi. WPP RI 572 merupakan kategori penangkapan 2 karena memiliki kedalaman laut >200 meter [KKP, 2016]. Potensi Perikanan di WPP RI 572 sangat tinggi pada ikan pelagis kecil, ikan palagis besar, dan ikan demersal. Menurut Suman et al. (2018) bahwa nilai pemanfaatan 0,50 dengan total hasil tangkapan sebesar 527.029 ton/tahun, ikan palagis memiliki jumlah tangkapan 276.755 ton/tahun dengan nilai pemanfaatan 0,95 dan ikan demersal memiliki jumlah tangkapan 362.002 ton/tahun dengan nilai pemanfaatan sebesar 0,57. Nilai tangkapan tersebut melebihi dari batas *maximum sustainable yield*. Nilai MSY untuk ikan palagis kecil adalah 421.623 ton/tahun, ikan palagis besar 221.404 ton/tahun dan ikan demersal 289.604 ton/tahun. Besarnya hasil tangkapan di WPPNRI 572 sudah melebihi nilai pemanfaatan yang ditetapkan. Status dari nilai pemanfaatan ikan di WPPNRI 572 adalah *fully-exploited*. Kategori *fully-exploited* adalah kategori jumlah hasil tangkapan pada suatu kawasan sudah mengalami kejenuhan atau sudah banyak dan mendekati kategori *over fishing* (Nugroho & Budianto, 2021).

Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga (PPN Sibolga) merupakan salah satu elabuhan perikanan yang mengelola hasil perikanan tangkap atau Pelabuhan yang mengelola hasil tangkapan perikanan di perairan WPPNRI 572. Pelabuhan Perikanan Sibolga terletak di Kabupaten Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Sibolga bahwa RTP yang melakukan penangkapan ikan sebanyak 1179 dan semuanya melakukan penangkapan di laut (BPS Sibolga, 2023). Besarnya jumlah nelayan atau RTP yang melakukan penangkapan ikan di perairan WPPNRI 572 tentunya akan memberikan hasil tangkapan yang besar juga. Menurut Jumlah jenis tangkapan ikan tertinggi berturut-turut yaitu cakalang (*Katsuwonus pelamis*) 14.566.140 kg (49,90%), layang (*Decapterus sp*) 6.404.470 (21,94%), tongkol krai (*Auxix thazard*) 2.480.880 kg (8,50%), tembang (*Sardinella*) 1.972.730 (6,76%), dan madidihang (*Thunnus albacares*) 1.582.890 (5,42%). Jenis ikan lainnya yang tertangkap di Perairan Samudera Hindia Pantai Barat Sumatera yaitu ekor kuning

(*Caesionidae*) 1.370 kg, bawal (*Pampus argenteus*) 1.900 kg, ikan baronan (*Siganus sp.*) 2.620 kg, selar (*Selaroides sp.*) 2.910 kg, tenggiri (*Scomberomorini*) 8.830 kg (Manik et al. 2021).

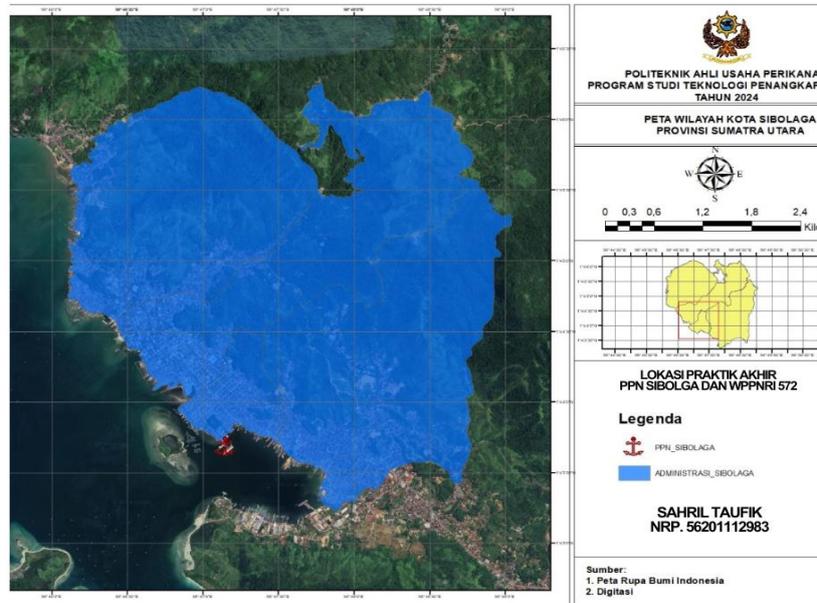
Berdasarkan data diatas bahwa potensi perikanan yang ada di WPPNRI 572 adalah ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang paling paling besar. Jumlah tangkapan ikan cakalang berdasarkan data tersebut sebesar 14.566.140 Kg atau 49,90% dari keseluruhan tangkapan. Selain itu, dijelaskan pada penelitian (Susanti et al. ., 2024) bahwa produksi perikanan di PPN Sibolga didominasi oleh ikan cakalang 5 tahun terakhir. Jumlah produksi ikan cakalang dari tahun 2018-2022 sebesar 45.088.437 Kg, diikuti ikan layang 22.446.909 Kg, ikan tongkol 8.612.509 kg, dan Madidihang 6.051.779 Kg. Penangkapan ikan rata-rata dilakukan oleh kapal dengan alat tangkap *purse seine*. Hal ini sesuai dengan pendapat Dita, Tyas et al., (2022) bahwa produksi hasil perikanan di PPN Sibolga sebagian besar dilakukan oleh kapal dengan jenis alat tangkap *purse seine*.

Besarnya hasil tangkapan ikan cakalang yang terdata di PPN Sibolga, perlu dilakukan kajian terhadap kelayakan ukuran tangkapan untuk mendukung keberlanjutan potensi perikanan di WPPNRI 572. Karena nelayan memiliki kecenderungan kapan dan di mana saja dengan bebas melakukan penangkapan termasuk ikan yang masih berukuran belum layak tangkap. Untuk keperluan pengelolaan sumber daya ikan, maka informasi tentang komposisi ukuran, dan ukuran ikan yang layak tangkap (*legal size*) akan menjadi sangat penting. Penangkapan ikan dengan memperhatikan kondisi ukuran ikan layak tangkap sehingga pemanfaatan ikan cakalang dapat dilakukan dengan optimal dan berkelanjutan. Sehingga kajian tentang *legal size* ikan cakalang di WPPNRI 572 dilakukan di KM. Sun Jaya 88 yang merupakan kapal *purse seine* di PPN Sibolga. Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisis komposisi hasil tangkapan, distribusi frekuensi panjang bobot ikan dan menentukan ukuran layak tangkap ikan cakalang di WPP NRI 572 pada KM. Sun Jaya 88.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Februari sampai dengan 11 Mei 2024 menggunakan kapal penangkap ikan KM. Sun Jaya 88 dengan lokasi Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga terletak di Jl,

Pd.Batu, Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. Pada tanggal 12 Februari 2024 sampai dengan 11 Mei 2024 pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian PPN Sibolga

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan dalam memperoleh data yang diperlukan. Penggunaan instrumen penelitian terdiri dari alat dan bahan yang sesuai dengan keperluan untuk memperoleh data. Menurut (Firdaus, 2010) bahwa instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan pengumpulan data agar penelitian dapat berjalan secara terstruktur, efektif serta efisien. Penggunaan instrumen penelitian harus baik dan tepat agar memperoleh hasil yang baik juga. Menurut yoel octobe purba, (2021) bahwa data yang vali dan reliabel berasal dari instrumen atau alat ukur yang baik. Sehingga, instrumen yang digunakan pada penelitian di WPPNRI 572 pada KM. Sun Jaya 88 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan

No	Nama Alat/Bahan	Kegunaan	Penyedia
1	Kapal	Sebagai sarana penangkapan ikan di laut.	Perusahaan
2	Alat Penangkapan Ikan (<i>Purse seine</i>)	Alat yang digunakan untuk menangkap ikan.	Perusahaan
3	Alat navigasi	Untuk menentukan posisi fishing ground	Perusahaan
4	Meteran	Untuk mengukur Benda	Penulis

No	Nama Alat/Bahan	Kegunaan	Penyedia
5	Alat Tulis	Digunakan untuk mencatat data yang didapatkan selama melaksanakan praktik.	Penulis
6	Kamera	Sebagai alat dokumentasi selama kegiatan praktik.	Penulis
7	Laptop	Perhitungan dan analisis data	Penulis
8	Timbangan digital	Untuk mengukur berat ikan	Penulis
9	Microsoft Excel	Sebagai software analisis data	Penulis

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu data berupa angka yang disajikan dalam secara statistik oleh tabel, diagram, gambar atau tampilan lainnya yang sifatnya konkrit, jelas, empiris, rasional, terukur, dan sistematis. Sedangkan data kualitatif adalah data yang digunakan dengan melakukan penilaian secara lisan dengan menggunakan skala ukur kata-kata berdasarkan penilaian atau perspektif yang mendalam (Siyoto & Sodik, 2015). Data Kualitatif pada praktik akhir ini adalah data yang berhubungan dengan jumlah komposisi ikan, hasil tangkapan, panjang ikan cakalang, berat ikan cakalang, nilai regresi ikan cakalang, diagram hasil, tabel hasil panjang dan ukuran dewasa ikan cakalang. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang berhubungan dengan hasil pengukuran panjang, berat, jumlah tangkapan, persentase, nilai regresi dan lainnya yang dijabarkan atau dideskripsikan berdasarkan perspektif yang mendalam.

Selain itu, praktik akhir ini menggunakan data yang berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah Data yang merujuk pada informasi yang diperoleh atau dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari sumber aslinya. Biasanya disebut sebagai data asli atau data baru karena memiliki karakteristik yang belum pernah diproses sebelumnya. Proses pengumpulan data primer melibatkan penelitian langsung oleh peneliti untuk menghasilkan informasi yang spesifik sesuai dengan kebutuhan penelitian. Sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan secara tidak langsung dari hasil sumber yang telah ada (Siyoto & Sodik, 2015). Data primer yang digunakan dalam praktik akhir ini adalah data teknis pengoperasian alat tangkap *purse seine*, data hasil tangkapan, data komposisi, data panjang dan berat ikan. Sedangkan data sekunder yang digunakan terdiri dari data atau dokumen kapal, peraturan perundang-undangan, jurnal, dan data lainnya yang berhubungan dengan studi *legal size* ikan cakalang serta kegiatan

praktik akhir ini.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data melalui observasi (pengamatan). Pengumpulan data dengan metode observasi adalah pengumpulan yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diamati secara menyeluruh atau kompleks. Metode observasi yang digunakan adalah metode observasi partisipatif yang melibatkan diri sebagai pengamat yang akan mengambil data dari hasil di lapangan melalui analisa dan hasil uji (Hikmawati, 2017). Metode observasi partisipan dilakukan untuk memperoleh data panjang dan berat ikan, proses pengoperasian alat tangkap *purse seine*. Selain itu, pengumpulan data dibantu dengan menggunakan kamera GPS (*Camera Global Positioning System*) yang bertujuan untuk mempermudah identifikasi stasiun pengamatan.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan sampel dari ikan cakalang diperairan Mentawai. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan *probability sampling*. *probability sampling* adalah memberikan peluang yang sama terhadap unsur agar memiliki kesempatan sebagai sampel. Jenis sampling yang digunakan dari *probability sampling* adalah *sample random sampling* yang digunakan untuk menentukan sampel secara acak tanpa memperhatikan tingkatan dan jenis karena populasi dianggap homogen (Siyoto & Sodik, 2015). Metode pengumpulan data, tujuan dan analisis data dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Integrasi metode penelitian

No.	Metode Pengumpulan Data	Tujuan	Analisis Data
1	Observasi	Mendeskripsikan teknik pengoperasian <i>purse seine</i> secara efektif.	Deskriptif Kualitatif
2	Observasi	Menganalisis komposisi ikan hasil tangkapan <i>purse seine</i> di KM. Sun Jaya 88	Deskriptif kuantitatif
3	Observasi	Menganalisis distribusi panjang bobot ikan yang tertangkap di KM. Sun Jaya 88	Deskriptif kualitatif dan kuantitatif

Analisa Data

Analisa data merupakan Analisa yang di lakukan oleh penulis terhadap data data yang telah didapatkan selama praktik, Analisa data menjadi informasi yang karakteristiknya dapat di pahami dan bermanfaat dalam pengambilan kesimpulan yang tepat. Sistem Analisa data yang digunakan mencakup analisa deskriptif dan komparatif (Hikmawati, 2017). Analisa data yang digunakan meliputi komposisi hasil tangkapan, panjang cagak ikan, bobot, dan lingkaran badan ikan. Data yang menyangkut aspek teknis masing-masing usaha usaha perikanan tangkap di Analisa secara deskriptif. Analisa ini menggambarkan kondisi secara teknis yang meliputi; Dimensi perahu dan alat tangkap, metode pengoperasian alat tangkap, letak daerah penangkapan dan hasil tangkapan.

Metode Pengolahan Data

Data yang di peroleh selama melaksanakan Praktik Akhir di kelompokkan dan diklarifikasikan sesuai dengan jenisnya menggunakan table dan *diagram data*. Posisi kapal dalam melakukan penangkapan ikan, komposisi kapal, komposisi hasil tangkapan, nilai regresi hubungan panjang dan berat. Selain itu, data yang diperoleh diolah menggunakan *microsoft excel*.

Metode Pengoperasian Alat Tangkap

Metode pengolahan data yang dilakukan pada pengoperasian alat tangkap adalah metode deskriptif. Metode deskriptif pada alat tangkap adalah menjelaskan atau menggambarkan proses pengoperasian alat tangkap *purse seine*. Hal-hal yang dijelaskan atau digambarkan pada proses pengoperasian alat tangkap terdiri dari konstruksi alat tangkap *purse seine*, komponen alat bantu penangkapan, alat navigasi dan komunikasi pada kapal penangkapan, mesin penggerak kapal, dan teknik pengoperasian alat tangkap yang terdiri dari proses *setting*, *hauling* dan *brailing*.

Metode Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi hasil tangkapan ikan dihitung untuk mengetahui jumlah spesies ikan dalam satuan volume tertentu. Menurut Hutomo et al. (1987) dalam Purwanto et al., (2023) komposisi hasil tangkapan ikan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{N_1}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase satu jenis ikan yang tertangkap;

N_i = Jumlah hasil tangkapan ke- i (kg);

N = Total hasil tangkapan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan ikan cakalang sebagai variable ikan hasil tangkapan utama untuk dilakukan pengukuran panjang total untuk mengetahui tingkat selektivitas alat tangkap di KM. Sun Jaya 88. Maka untuk mengetahui jumlah atau persentase hasil tangkapan utama dan tangkapan sampingan digunakan Menurut Nurfadia et al. ., (2023) rumus HTU (Hasil Tangkapan Utama) dan HTS (Hasil Tangkapan Sampingan). Rumus yang digunakan dalam perhitungan HTU dan HTS sebagai berikut.

$$HTU = \frac{\text{Hasil Tangkapan Utama}}{\text{Total Tangkapan}} \times 100\%$$

$$HTS = \frac{\text{Hasil Tangkapan Sampingan}}{\text{Total Tangkapan}} \times 100\%$$

Analisis Distribusi Ukuran Panjang Cagak Ikan Cakalang

Data ukuran panjang dan jumlah ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) akan dilakukan pengelompokan berdasarkan ukuran interval kelas ikan. Kemudian dianalisis data distribusi frekuensi ukuran panjang kelas cagak. Untuk menghitung selang kelas ukuran panjang ikan maka menggunakan rumus diacu (Leone et al., 2015):

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } N \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

K =Jumlah Kelas Interval

N =Jumlah Sampel

Dimana:

$$i = \frac{N \text{ Max} - N \text{ Min}}{K} \dots \dots \dots (2)$$

i = Selang Kelas

$N \text{ Max}$ =Panjang Maximal Ikan Cakalang

$N \text{ Min}$ =Panjang Minimal Ikan Cakalang

Analisis Hubungan Panjang Berat

Analisa hubungan Panjang berat ikan menggunakan uji regresi linier, dengan rumus sebagai berikut (Effendie,1979):

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W = Berat tubuh ikan (Gram)

L = Panjang Ikan (Cm)

a, b = Konstanta

Korelasi parameter dari hubungan panjang berat dapat dilihat dari nilai konstanta b (sebagai penduga tingkat kedekatan hubungan kedua parameter), yaitu;

Nilai $b = 3$, menunjukkan pola pertumbuhan isometric (pola pertumbuhan panjang sama dengan pola pertumbuhan berat)

Nilai $b \neq 3$, menunjukkan pola pertumbuhan allometrik :

Jika $b > 3$, maka allometrik positif (pertumbuhan berat lebih dominan)

Jika $b < 3$, maka allometrik negatif (Pertumbuhan panjang lebih dominan)

Hasil dan Pembahasan

Komposisi Hasil Tangkapan

Pada tanggal 29 Februari 2024 KM. Sun Jaya 88 berangkat menuju daerah penangkapan (*fishing ground*) dengan jarak tempuh ± 120 mil laut untuk melakukan operasi penangkapan ikan. Jumlah *setting* pada pelayaran ini dilakukan sebanyak 15 kali operasi penangkapan. Waktu operasi penangkapan dilakukan hanya 1 kali *setting* dalam 1 hari yaitu pada pagi hari di mulai pukul 05.00 WIB. Pada tanggal 22 Maret 2024, KM. Sun Jaya 88 kembali ke pelabuhan dengan hasil tangkapan sebanyak 15.226 kg. Komposisi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi hasil tangkapan KM. Sun Jaya 88 dengan alat tangkap *purse seine*

No.	Nama Ikan	Nama Latin	Jumlah Tangkapan (Kg)	Persentasi (%)
1.	Cakalang	<i>Katsuwonus pelamis</i>	12.511	81,96
2.	Madidihang	<i>Thunnus albacares</i>	2.465	16,15
3.	Layang	<i>Decapterus spp</i>	57	0,37
4.	Tongkol	<i>Euthynnus affinis</i>	233	1,53
Total Tangkapan			15.226	

Hasil tangkapan KM. Sun Jaya 88 dengan alat tangkap *purse seine* adalah kategori ikan pelagis. Ikan pelagis adalah ikan yang hidup dan berenang pada permukaan perairan. Selain itu, Ikan pelagis hidup secara koloni atau berkelompok. Menurut Amri, (2017) ikan pelagis adalah ikan yang hidup atau menghuni lapisan perairan bagian permukaan sampai tengah (*mid layer*). Ikan pelagis yang diperoleh KM. Sun Jaya 88 terdiri dari Ikan Cakalang, Ikan Madidihang, Ikan Layang dan Ikan Tongkol. Ikan-ikan tersebut termasuk dalam jenis atau kategori ikan pelagis besar dan ikan pelagis kecil.

Perairan Sumatera bagian barat memiliki potensi besar dalam perikanan. Karena daerah penangkapan tersebut termasuk dalam daerah yang memiliki kedalaman lebih dari 200 meter serta berada langsung di daerah Samudera Hindia. Berdasarkan data pada tabel 5 dapat dilihat bahwa komoditas yang paling banyak adalah ikan cakalang dengan jumlah 12.511 Kg dan Ikan Madidihang 2.465 Kg, ikan tongkol 233 Kg dan ikan layang 57 Kg.

Perairan Sumatera bagian barat memiliki potensi yang besar dalam ikan palagis besar khususnya ikan cakalang dan madidihang. Produk TCT didominasi oleh cakalang sebesar 15.352,42 ton, madidihang 2.524,42 ton, tongkol krai 1.956,60 ton dan tongkol komo 40,4 ton. Tren produksi cakalang mengalami kenaikan dalam 5 tahun terakhir dibandingkan jenis tongkol dan tuna madidihang. Dalam 5 tahun terakhir (2014 – 2018), kapal pukat cincin mendominasi hasil tangkapan TCT sebesar 91,39% (Arnenda et al. 2021).

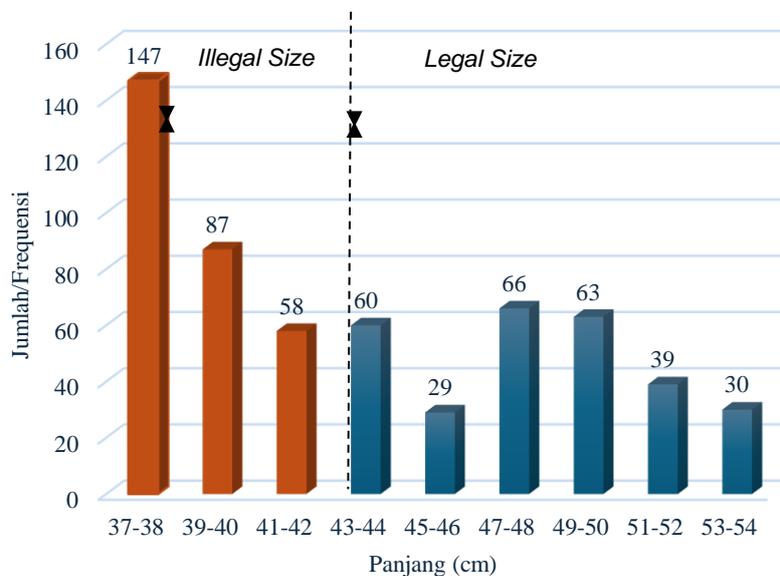
Distribusi Panjang dan Bobot Serta Kelayakan Hasil Tangkapan

Distribusi panjang ikan diukur dari ujung kepala hingga ujung ekor ikan. Pengukuran panjang ikan perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan tangkapan atau *legal size* ikan yang ditangkap serta mengetahui keefektifan alat tangkap dalam menangkap ikan dengan mengetahui batas panjang. KM. Sun Jaya memiliki 4 jenis hasil tangkapan yang terdiri dari Ikan Cakalang, Ikan Madidihang, Ikan Layang dan Ikan Tongkol. Diperoleh bahwa hasil tangkapan utama atau fokus utama dalam penangkapan adalah ikan cakalang dengan jumlah persentase hasil tangkapan sebesar 81,96% dan hasil tangkapan sampingan dalam penangkapan terdiri dari ikan madidihang, ikan tongkol dan ikan layang dengan jumlah persentase hasil tangkapan sebesar 18%. Tingginya potensi perikanan Di Samudera Hindia bagian barat Sumatera pada komoditas ikan pelagis khususnya ikan cakalang. Maka, perlu dilakukan pengukuran terhadap distribusi panjang dan berat untuk mengetahui kelayakan ukuran atau *legal size*. Pengukuran panjang dilakukan dengan menggunakan meteran. Ikan diukur mulai dari ujung kepala sampai ujung ekor. Selain pengukuran panjang dilakukan juga pengukuran berat pada ikan. Pengukuran berat ini dilakukan untuk mengetahui berat rata-rata sehingga diperoleh data *legal size* dan hubungan antara panjang ikan dengan berat ikan. Pengukuran panjang dan berat ikan di KM. Sun Jaya 88 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengukuran panjang dan berat ikan cakalang di KM. Sun Jaya 88

Sampel pengukuran panjang dan berat ikan dilakukan sebanyak 579 sampel ikan. Hasil pengukuran panjang dengan interval disajikan dalam gambar diagram batang interval panjang dan frekuensi ikan yang diperoleh. Data ukuran panjang ikan berdasarkan interval dan jumlah sampel per kelas interval dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik panjang dan jumlah tangkapan *illegal size* (kuning) dan panjang serta jumlah tangkapan *legal size* (biru)

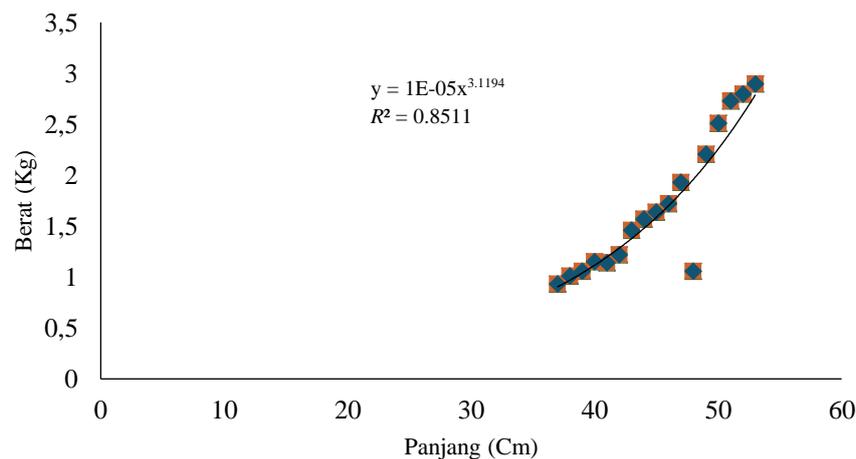
Distribusi panjang ikan cakalang yang diperoleh pada proses penangkapan di perairan Samudera Hindia bagian barat Sumatera yaitu 37-53 cm. Perhitungan distribusi panjang dan pada ikan cakalang diperoleh melalui pengukuran pada sampel ikan cakalang di KM. Sun Jaya 88. Jumlah sampel yang digunakan untuk memperoleh hasil distribusi panjang dan berat sebanyak 579 sampel ikan cakalang. Menurut Collette et al. (2021) bahwa ukuran panjang ikan cakalang dewasa awal akan memiliki panjang sekitar 40-55

cm di semua perairan. Selain itu, untuk di perairan Samudera Atlantik dan Samudera Hindia memiliki panjang 42-43 cm *folk length* (FL). Ukuran panjang ikan cakalang dewasa di perairan WPPNR 713 didominasi ukuran 27,5-39,5 CmFL yang lebih dominan di tangkap dan ukuran besar 62,5 (Mallawa et al. 2020). Selain itu, Jatmiko et al. (2020) menyatakan bahwa ukuran dewasa ikan cakalang pada perairan WPPNRI WPPNRI 572 adalah 43-62 cm. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat diambil rujukan sebagai kelayakan ukuran atau *legal size* pada ikan cakalang di perairan Samudera Hindia bagian barat Sumatera. Sehingga *legal size* untuk ikan cakalang dengan alat tangkap *purse seine* di KM. Sun Jaya 88 adalah 43-54 Cm. Hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* memiliki tingkat kelayakan ukuran hasil tangkap yang lebih tinggi. Persentasi hasil tangkapan dari diagram yang menggambarkan jumlah tangkapan *legal size* 50% dan *illegal size* 50%. Jumlah kategori ikan *legal size* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data acuan *legal size* pada ikan cakalang

Ukuran Dewasa (cm)	Panjang (cm)		Rentan Usia (Y)		Tm (Y)	Kelamin	Negara	Refrensi
40.0	51.0				3.0	Betina	Brazil	www.fishbase.org
41.0	40.0	41.9				Betina	Cuba	www.fishbase.org
42.5	40.0	45.0	1.0	-	2.0	Unisex	Philipina	www.fishbase.org
42.5	40.0	45.0			1.50	Unisex		www.fishbase.org
43.0						Betina	Hawai	www.fishbase.org
43.1						Unisex	French Polynesia	www.fishbase.org
44.5	43.5	45.4				Unisex	Philipina	www.fishbase.org
45.0						Unisex	USA	www.fishbase.org
40	40.0	55.0	0.75	-	1.5	Unisex	Papua New Gunia Laut Pasifik	www.fishbase.org
43.0	27.5	62.5				Unisex	WPPNRI 713	(Collette et al., 2021)
	43.0	60.0				Unisex	WPPNRI 572	(Mallawa et al., 2020)
								(Jatmiko et al., 2020)

Hubungan antara panjang dan berat ikan cakalang. Hubungan panjang dan berat ikan cakalang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan panjang dan berat cakalang

Berdasarkan gambar grafik tersebut dijelaskan bahwa hubungan panjang dan berat ikan cakalang yang diperoleh oleh KM. Sun Jaya 88 adalah sebanding. Namun, ukuran berat ikan lebih signifikan dibandingkan dengan panjang ikan cakalang. Hal ini dapat dilihat bahwa nilai b dari perhitungan regresi adalah 3,119. Nilai tersebut memiliki arti bahwa $b > 3$. Nilai $b > 3$ akan memiliki makna *allometry positive*. Nilai *allometry positive* adalah model pertumbuhan ikan yang dipengaruhi berat yang lebih signifikan atau lebih cepat dibandingkan dengan panjang ikan. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa koefisien determinasi atau R_2 sebesar 0.90 atau 81% pertumbuhan berat ikan dipengaruhi oleh panjang dan berat ikan serta 19% dipengaruhi oleh faktor lain diantaranya musim, lokasi, kondisi lingkungan, dan ketersediaan makanan.

Menurut Muttaqin et al. (2016) bahwa nilai $b > 3$ adalah nilai yang sifatnya *allometry negative*. *allometry positive* adalah pola pertumbuhan berat lebih dominan. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Marasabessy, (2020) bahwa nilai $b > 3$ merupakan *allometry positive* yang menjelaskan pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh pertumbuhan berat yang lebih dominan dibandingkan dengan pertumbuhan panjang. Selain itu, secara spesifikasi pertumbuhan panjang mempengaruhi berat ikan dilihat dari R_2 sebesar 0,813. Koefisien determinasi R_2 dengan nilai 0.813 memiliki maksud bahwa pertumbuhan berat ikan dipengaruhi oleh panjang ikan sebesar 81% dan 19% adalah faktor lain. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Muttaqin et al., (2016) bahwa nilai koefisien determinan (R) yang tinggi menunjukkan hubungan yang erat antara pertambahan berat dan pertambahan panjang ikan begitu juga sebaliknya. Jika R mendekati 1 maka semakin erat hubungan

antara panjang dan berat ikan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka hubungan panjang dan berat ikan cakalang hasil tangkapan KM. Sun Jaya 88 memiliki hubungan yang erat antara kedua varian tersebut.

Hubungan berat dan panjang ikan dipengaruhi oleh faktor lain. Menurut (Kresnasari, 2020) bahwa perbedaan nilai *b* pada ikan yang sama spesies atau berbeda spesies diduga tergantung pada kondisi fisiologis, biologis, letak geografis, lingkungan, dan teknik sampling. Sehingga pertumbuhan ikan cakalang hasil tangkapan KM. Sun Jaya 88 di perairan Samudera Hindia bagian barat Sumatera 10% dipengaruhi oleh faktor biologis, fisiologis, biologis, letak geografis, lingkungan dan teknik sampling. Perhitungan regresi dapat dilihat pada Lampiran 2.

Simpulan

Simpulan pada penelitian ini adalah hasil tangkapan selama operasi penangkapan ikan di WPPNRI 572 memperoleh 15.226 Kg terbagi atas 82% cakalang (12.511 kg) sedangkan hasil tangkapan sampingan sebesar 18% yang terdiri dari ikan madidihang 2.465 Kg, ikan tongkol 233 dan ikan layang 57 kg. Panjang cakalang di perairan WPPNRI 572 khususnya di perairan mentawai berkisar 37-53 cm yang tertangkap di KM. Sun Jaya 88. Hasil pengukuran sampel hasil tangkapan pada KM. Sun Jaya 88 diperoleh hasil bahwa ikan yang termasuk kategori *legal* 43-53 cm dan *illegal size* <37-42 cm dengan persentase *legal size* 50% dan *illegal size* 50%.

Persantunan

Ucapan terimakasih kepada pihak Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga yang telah membantu dalam mendapatkan data penelitian.

Daftar Pustaka

- [KKP] Kementerian Kelautan Dan Perikanan. (2016). Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 71/Permen-Kp/2016 Tentang Jalur Penangkapan Ikan Dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. *Jalur Penangkapan Ikan Dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia*, 1–43.
- Amri, K. (2017). Analisis Hubungan Kondisi Oseanografi Dengan Fluktuasi Hasil Tangkapan Ikan Pelagis Di Selat Sunda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 14(1), 55. <https://doi.org/10.15578/Jppi.14.1.2008.55-65>
- Angelina, S., Akmal, A., & Ramadhan, F. (2022). Studi Konstruksi Alat Tangkap Pukat Cincin (Purse Seine) Di Pelabuhan Perikanan Samudera (Pps) Belawan Kec. Medan Belawan Kota Medan. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 10(3), 161. <https://doi.org/10.31258/Jipas.10.3.P.161-171>
- Arnenda, G. L., Setyadji, B., & Fahmi, Z. (2021). Laju Tangkap, Sebaran Daerah Penangkapan Dan Potensi Stok Sumber Daya Ikan Tuna Cakalang Tongkol (Tct) Di Sumatera Utara

- Catch Per Unit Effort , Distribution Of Fishing Ground And Potential Stock Of Tuna Cakalang Tongkol (Tct) In North Sumatera. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan*, 4(1), 47–57.
- Badan Standarisasi Nasional. (2014). *Sni Alat Tangkap Ikan* (Pp. 1–32).
- C, Irandha, M. S., Rasdam, & Setiawan, R. (2021). *Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Purse Seinepada Km. Samudera Windu Barokah Juwana Pati Jawa Tengah*. 16(1), 48–58. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/ikan>
- Collette, B. B., Boustany, A., Fox, W., Graves, J., Juan Jorda, M., & Restrepo, V. &. (2021). Katsuwonus Pelamis, Skipjack Tuna. *The Iucn Red List Of Threatened Species*, 8235, E.T170310a46644566.
- Dita, Tyas, P., Nur, M. A., Sari, Ratu, M., & Anwar, S. (2022). Analisis Finansial Usaha Kapal Purse Seine (Studi Kasus: Km Daya Cipta) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga, Sumatera Utara. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 12, 93–104.
- Firdaus, M. (2010). Instrumen Penelitian. *Metodelogi Penelitian*, 15–20.
- Hermawanto, Syofyan, I., & Isnaniah. (2016). Studi Konstruksi Alat Tangkap Pukat Teri Di Km. Inkamina Desa Tanjung Tiram Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batubara Sumatera Utara. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 1–8.
- Hikmawati, F. (2017). Metodologi Penelitian. In *Rajagrafindo Persada* (1st Ed.). Rajagrafindo Persada. [https://etheses.uinsgd.ac.id/31676/1/Metodologi Penelitian.Pdf](https://etheses.uinsgd.ac.id/31676/1/Metodologi%20Penelitian.Pdf)
- Jatmiko, I., Nugroho, S. C., & Fahmi, Z. (2020). Karakteristik Perikanan Pukat Cincin Pelagis Besar Di Perairan Samudra Hindia (Wppni 572 Dan 573). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 26(1), 37. <https://doi.org/10.15578/jppi.26.1.2020.37-46>
- Jaya, M. M., Tanjov, Y. E., Larasati, R. F., & Gatot, I. (2023). *Karakteristik Alat Tangkap Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari (Pps) Sulawesi Selatan Characteristics Of The Purse Seine Firing At Kendari Ocean Fishery Port (Pps) South Sulawesi*. 13(1), 192–200.
- Katiandagho, B., & Korwa, R. L. (2023). Konstruksi Alat Tangkap Purse Seine Pada Km. Putri Safira -A. *Jurnal Perikanan Kamasan : Smart, Fast, & Professional Services*, 4(1), 48–63. <https://doi.org/10.58950/jpk.v4i1.67>
- Kresnasari, D. (2020). Hubungan Panjang Berat Tiga Jenis Ikan Introduksi Yang Tertangkap Di Waduk Penjalin Kabupaten Brebes. *Jurnal Akuatiklestari*, 4(1), 28–34. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v4i1.2505>
- Mallawa, A., Amir, F., Safruddin, & Mallawa, E. (2020). Comparison Of Sustainability Level Of Skipjack Tuna (Katsuwonus Pelamis) Purse Seines Operated Inside And Outside Fads Areas In The Makassar Strait Waters, South Sulawesi Indonesia. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 564(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/564/1/012079>
- Maneking, J. A., Tamarol, J., & Lungari, F. F. (2020). Operasional Pukat Cincin Km. Malbers 02 Di Perairan Teluk Tomini Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 6(2), 61–66. <https://doi.org/10.54484/jit.v6i2.295>
- Manik, R. R., Handoco, E., & Arleston, J. (2021). Variasi Hasil Tangkapan Ikan Dari Perairan Samudera Hindia, Yang Didaratkan Di Ppn Sibolga Pantai Barat Sumatera Tahun 2019. *Triton: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(2), 68–76. <https://doi.org/10.30598/Tritonvol17issue2page68-76>
- Marasabessy, F. (2020). Hubungan Panjang Berat Dan Faktor Kondisi Ikan Kembung Laki-Laki (Rastrelliger Kanagurta) Di Sekitar Pesisir Timur Perairan Biakfatmawati Maras Abe S S Y*Staf Pengajar Perikanan Tangkap,Akademi Perikanan Kamasan – Biak*Email:Fatonicia99@Gma Il.Comabstrakpe. *Baracuda*, 2(1), 28–34.
- Mardiah, R. S., Sari, R. P., Roza, S. Y., Pramesthy, T. D., & Siantur, E. E. (2020). Suitability Of Sibolga Purse Seine Construction Based On Government Policies. *Coastal And Ocean Journal (Coj)*, 4(1), 15–26. <https://doi.org/10.29244/Coj.4.1.15-26>

- Maulidi, A. (2019). Disain Sistem Navigasi Automatic Identification System (Ais) Transceiver Berbasis Mini Computer Pada Kapal Nelayan Tradisional Di Madura. *Inovtek Polbeng*, 9(1), 12. <https://doi.org/10.35314/Ip.V9i1.878>
- Muttaqin, Z., Dewiyanti, I., & Aliza, D. (2016). Kajian Hubungan Panjang Berat Dan Faktor Kondisi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dan Ikan Belanak (*Mugil cephalus*) Tertangkap Di Sungai Matang Guru, Kecamatan Madat, Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah*, 1(3), 397–403.
- Nugroho, U. A., & Budianto, F. (2021). Perspektif Eksploitasi Dan Konservasi Dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Indonesia. *Jurnal Media Perencana*, 2(1), 51–67. <https://mediaperencana.perencanapembangunan.or.id/index.php/mmp/article/view/20/13>
- Nurfadia, R., Paradita, L. D., Astuty, S., & Mahdiana, I. A. (2023). Komposisi Hasil Tangkapan Gillnet Millenium Berdasarkan Perbedaan Daerah Penangkapan Ikan Di Ppi Karangsong. *Albacore*, 7(2), 303–312. <https://jurnalpenyuluhan.ipb.ac.id/index.php/pspalbacore/article/view/46550/26105>
- Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informasi. (2023). Berita Negara. *Republik Indonesia Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informasi*, Nomor 8(879), 2004–2006. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btk045>
- Purwanto, R., Pertami, N. D., & Negara, I. K. W. (2023). Identifikasi Dan Komposisi Hasil Tangkapan Ikan Dengan Alat Tangkap Mini Purse Seine Di Pesisir Kubutambahan, Bali. *Journal Of Marine Research And Technology*, 6(1), 54. <https://doi.org/10.24843/jmrt.2023.V06.I01.P08>
- Pusat, Badan, S. (2023). *Statistik Daerah Kabupaten Sumbawa Barat 2023* (Issue 0372). Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumbawa Barat. <https://sumbawabarakab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=Ymm0otczowu3mtbim2u3yuzotrjzddk&Xzmn=Ahr0chm6ly9zdw1iyxdhymfyxrrywiuybnzlmvmlkl3b1ymxpy2f0aw9ulziwmjivmdivmjuyvmm0otczowu3mtbim2u3yuzotrjzddkl2thynvwyxrlbi1zdw1iyxdhlwjhcmf0lwrhbgft>
- Sari, I. P., & Nawafil, M. I. A. (2023). Teknik Penanganan Ikan Di Atas Kapal Purse Seine Di Pelabuhan Perikanan Pantai (Ppp) Bajomulyo, Jawa Tengah. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 7(3), 385–394. <https://doi.org/10.29244/core.7.3.385-394>
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Sri Wulandari, Nuraeni L. Rapi, & Dandi Pratama Putra. (2022). Analisis Kelengkapan Alat Keselamatan Pada Kapal Perikanan Di Pangkalan Pendaratan Ikan Beba. *Lutjanus*, 27(2), 71–83. https://ppnp.e-journal.id/lutjanus_ppnp
- Suman, A., Fayakun, S., Nugraha, B., Priatna, A., Amri, K., & Mahiswara. (2018). Status Stok Sumber Daya Ikan Tahun 2016 Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (Wpp Nri) Dan Alternatif Pengelolaannya The Stock Status Of Fish Resources In 2016 At Fisheries Management Area Of Indonesian Republic (Fmas) And Its. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 10(November), 107–128. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkpi/article/view/6994/5868>
- Susanti, J. B., Sinaga, I., & Nababan, S. (2024). Analisis Pengelolaan Hasil Tangkapan Purse Seine Terhadap Sumberdaya Ikan Pelagis Yang Berkelanjutan Di Ppn Sibolga. *Penelitian Terapan Perikanan Kelautan*, 6(1), 22–28. https://www.stpsibolga.ac.id/ojs/index.php/tapiian_nauli/article/view/218/146
- Tangke, U. (2011). Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Tangkap Menggunakan Alat Tangkap Gill Net Dan Purse Seine Di Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.4.1.1-13>
- Tomasila, L. A., Tuhumena, L. C., Sinau, S., Pattinaja, Y. I., & Umbekna, S. (2023). Pengenalan Alat Navigasi, Keselamatan Dan Kesehatan Pada Kapal Penangkap Ikan Enterprise Di Perairan Selat Makassar. *Amanisal: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Perikanan*

- Tangkap*, 12(2), 102–117. <https://doi.org/10.30598/Amanislv12i2p102-117>
- Wahab, R. A. (2015). Penggunaan Alat Dan Perangkat Telekomunikasi Dalam Sistem Navigasi Dan Komunikasi Aktivitas Perikanan Di Pelabuhan Perikanan Bitung. *Buletin Pos Dan Telekomunikasi*, 12(4), 279. <https://doi.org/10.17933/Bpostel.2014.120404>
- Wudianto, W., Widodo, A. A., Satria, F., & Mahiswara, M. (2019). Kajian Pengelolaan Rumpon Laut Dalam Sebagai Alat Bantu Penangkapan Tuna Di Perairan Indonesia. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 11(1), 23. <https://doi.org/10.15578/Jkpi.1.1.2019.23-37>
- Wulandari, U., Kholis, M. N., Putri, R. S., & Syafiq, S. (2021). Identifikasi Alat Keselamatan Kerja Nelayan Kapal Purse Seine (Studi Kasus Km Piposs Berau) Yang Berpangkal Di Ppi Sambaliung. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1), 38–46. <https://doi.org/10.35316/Jsapi.V12i1.1084>
- Yasim, A., Sidartawan, R., Widityo, P. G., & Kusnadi, R. F. (2021). Penggunaan Fish Finder Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Tangkapan Nelayan Tradisional Di Desa Puger Wetan Kabupaten Jember. *Wave: Jurnal Ilmiah Teknologi Maritim*, 15(2), 53–60. <https://doi.org/10.29122/Jurnalwave.V15i02.4749>
- Yoel Octobe Purba. (2021). Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan. *Widini Bhakti Persada Bandung*, 01(02), 3–26.
- Yuli, Roma, F. H., Nur, Ifan, A., Sari, Ratu, M., Purnama, Ratih, S., & Asrina, Suci, I. (2021). Studi Pengoperasian Purse Seine Di Km. Sumber Abadi. *Aurelia Journal*, 3(1), 59–71. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/Aureliajournal/Article/View/10452/7502>