

BERKALA PERIKANAN
TERUBUK

Journal homepage: <https://terubuk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JT>

ISSN Printed: 0126-4265

ISSN Online: 2654-2714

Economical Catches Landed at Sibolga Fishing Port in 2017 to 2021

Ikan Ekonomis Penting Berdasarkan Hasil Tangkapan yang Didaratkan di PPN Sibolga pada Tahun 2017 sampai 2021

Denta Tirtana^{1*}, *Arie Nurfitia*², *Imam Teguh Santausa*³, *Ayang Armelita Rosalia*⁴, *Rama Agus Mulyadi*¹

¹ Prodi Perikanan Tangkap, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung. Jl. Soekarno Hatta No.10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung.

² Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. Jl. Pd. Batu, Kec. Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara.

³ PT. IPTech Solutions Indonesia, Tangerang – Banten

⁴ Prodi Sistem Informasi Kelautan, Universitas Pendidikan Indonesia. Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat, Kampus Daerah di Serang.

*Correspondence Author: dentatirtana@polinela.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 21 Januari 2023
Disetujui: 28 Februari 2023

Keywords:
Fish Resources, Fishing Port,
Production Value, Total Catch

ABSTRACT

Sibolga fishing port is a type B port located in the western Sumatran coastal, located in North Sumatra Province. The catch landed by fishermen at PPN Sibolga is included in economically important fish. Data on the types of economically important fish landed at PPN Sibolga have not been identified as a whole. Therefore, this study aims to analyze the total catch, production value, and fish resources that have high economic value landed at Sibolga fishing Port from 2017 to 2021. Primary data collection was obtained from observations and secondary data collected from catch data landed at Sibolga PPN from 2017 to 2021. Primary data collection was obtained from observations and secondary data collected from catch data landed at Sibolga Fishing Port from 2017 to 2021. The total catch landed at Sibolga PPN increased from 2017 to 2018 and decreased from 2018 to 2021. Types of fish that have important economic value in the period 2017 to 2021 include skipjack 57,84% with a value of Rp.1.025.925.917.016, Mackerel scad 21,38% with a value of Rp.379.229.298.642, Yellowfin tuna 12,33% with a value of Rp.218.612.925.700, Frigate tuna 6,56% with a value of Rp.116.292.175.417 and Bentong selar 1,90% with a value of Rp.33.674.972.000.

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sumberdaya ikan yang besar dan juga merupakan negara maritim. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan Nomor 19 tahun 2022 Tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, estimasi potensi sumberdaya perikanan di Indonesia adalah 12.011.125 ton. Potensi sumberdaya perikanan tersebut tersebar di sebelas Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI), termasuk di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga.

PPN Sibolga merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap (DJPT), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) yang terletak di pesisir barat Sumatera Utara dan berhadapan langsung dengan Samudera Hindia. Perairan Samudera Hindia barat Sumatera Utara termasuk dalam WPP NRI 572. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan Nomor 19 tahun 2022 Tentang Estimasi Potensi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, WPP NRI 572 memiliki potensi sumberdaya perikanan sekitar 1.229.950 ton dengan berbagai jenis sumberdaya perikanan seperti ikan pelagis besar, pelagis kecil, ikan demersal, ikan karang, udang, lobster, kepiting, rajungan dan cumi-cumi.

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga merupakan pelabuhan tipe B yang berada di pantai barat Sumatera, yang terletak di Provinsi Sumatera Utara. PPN Sibolga merupakan infrastruktur perikanan tangkap milik pemerintah yang diperuntukkan bagi semua penduduk terutama yang berkecimpung dalam industri perikanan. Infrastruktur ini dikelola oleh beberapa Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan perusahaan umum (Perum) yang memiliki kewenangan langsung atas pengelolaan dan dalam pengembangan infrastruktur ini. Dalam pengoperasinya, ada beberapa alat tangkap yang diunggulkan di PPN Sibolga yaitu pukat cincin (*purse seine*), bagan perahu (*lift net*), jaring insang (*Gill Net*), Pancing ulur (*Hand Line*), dan Bubu (*Traps*).

Hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Sibolga merupakan ikan-ikan pelagis dan demersal. Variasi hasil tangkapan di PPN Sibolga disebabkan oleh variasi alat tangkap yang digunakan dalam operasi penangkapan ikan. Diantara lima jenis armada yang beroperasi di PPN Sibolga, Pukat cincin (*purse seine*) menjadi armada yang dominan di PPN Sibolga. Sehingga komoditas ikan pelagis seperti Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), Layang (*Decapterus russelli*), Madidihiang (*Thunnus albacore*) menjadi jenis tangkapan dominan di PPN Sibolga. Beberapa diantara hasil tangkapan yang dominan memiliki nilai ekonomis penting seperti cakalang, layang, tongkol dan madidihiang. Ikan ekonomis penting adalah hasil tangkapan yang mempunyai harga jual yang tinggi, permintaan pasar tinggi, produksinya melimpah (Mardiah et al., 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan diantaranya oleh Sri dan Kamlasi (2019), tentang identifikasi dan inventarisasi ikan laut ekonomis penting yang dipasarkan di Kota Kupang. Purwoko dan Kasim (2020), mengkaji status eksploitasi sumberdaya ikan ekonomis penting di wilayah pantai timur Sumatera dan (Samdani et al., 2021), dalam kaitannya dengan spesies ikan ekonomis penting yang berbeda pada musim barat yang didaratkan di PPI Kedonganan, Bali, dan kemudian (Mardiah et al., 2022), menulis tentang identifikasi hasil tangkapan ekonomis penting yang didaratkan di PPI Dumai. Beberapa penelitian tersebut digunakan untuk referensi dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis total hasil tangkapan dan sumberdaya ikan bernilai ekonomis tinggi yang didaratkan di PPN Sibolga pada tahun 2017 sampai tahun 2021.

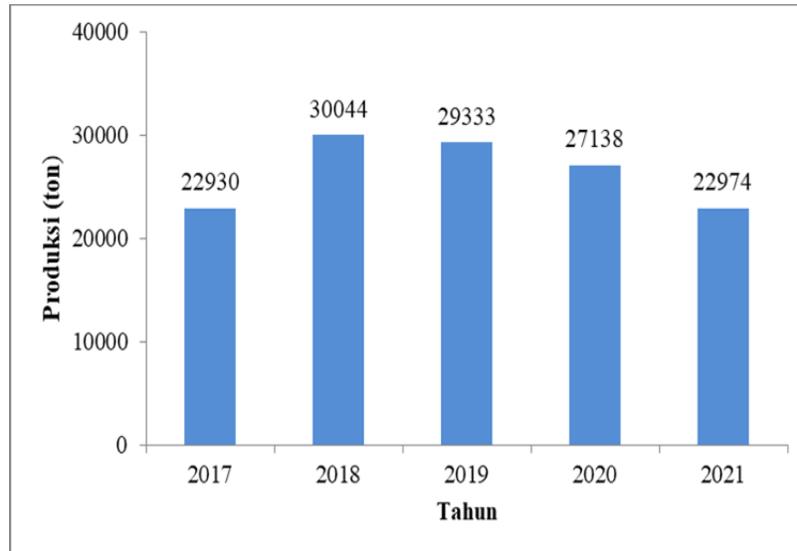
2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga, Sumatera Utara. Pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dengan cara wawancara langsung kepada pegawai di PPN Sibolga. Pengumpulan data sekunder berupa data hasil tangkapan (*catch*) PPN Sibolga yang mendukung penelitian. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif keragaan ikan ekonomis penting yang didaratkan di PPN Sibolga terdiri dari analisis aspek deskriptif meliputi total tangkapan yang didaratkan, hasil tangkapan total berdasarkan waktu didaratkan, dan jenis ikan hasil tangkapan bernilai ekonomis penting. Adapun, hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk grafik batang dan garis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Hasil Tangkapan yang Didaratkan

Data hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Sibolga selama 5 tahun terakhir mengalami kenaikan kemudian penurunan. Tahun 2017 (22.930 ton) sampai dengan 2018 (30.044 ton) mengalami kenaikan sebesar 7.114 ton. Menurut Mustaruddin (2015) menyatakan terdapat 2 faktor produksi ikan meningkat, yaitu: (1) Lokasi penangkapan ikan berada di jalur migrasi ikan dan (2) Perkembangan jumlah nelayan yang terlihat pada usaha perikanan tangkap terus bertambah seiring meningkatnya produksi ikan. Hal yang berbeda terjadi pada tahun 2019 sampai dengan 2021 yang mengalami penurunan. Penurunan ini disebabkan karena perpindahan pendaratan ikan diluar PPN Sibolga dan penyebaran Covid-19. Menurut Khairini et.al (2022), penyebaran Covid-19 pada tahun 2020 dan 2021 telah mempengaruhi aktivitas produksi dan pemasaran hasil perikanan. Kondisi ini yang menyebabkan permintaan ekspor perikanan menurun 10-20%. Hasil tangkapan terbanyak terjadi pada tahun 2018 dengan total hasil tangkapan 30.044 ton sementara terendah pada tahun 2017 dengan produksi 22.930 ton. Produksi tahunan di suatu pelabuhan perikanan terjadi secara fluktuatif terjadi juga di Pelabuhan Pendaratan Ikan Muara Angke (Nadler, 2011), hasil tangkapan cantrang di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari (Imron et al., 2021) dan hasil tangkapan tuna sirip kuning di Pelabuhan Benoa (Jatmiko et al., 2016). Beberapa faktor yang mempengaruhi total hasil tangkapan nelayan adalah modal, perahu dan tenaga kerja (Puluhulawa et al., 2016). Grafik hasil tangkapan tahunan selama 5 tahun terakhir disajikan pada Gambar 1.

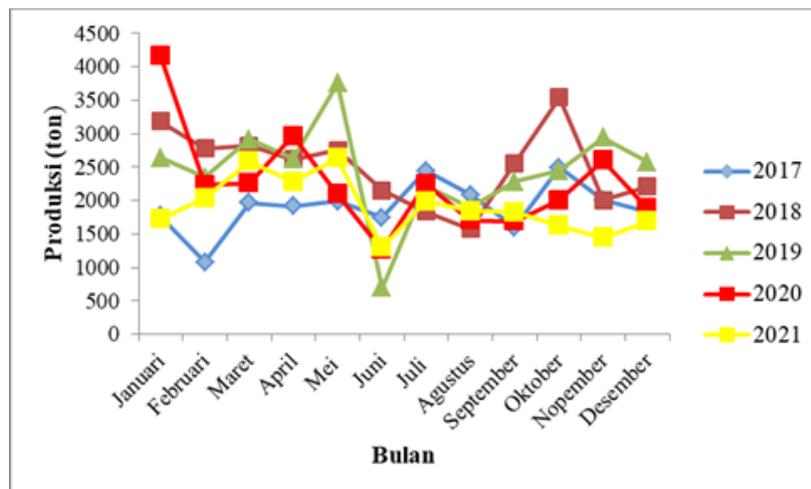


Gambar 1. Total hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Sibolga Tahun 2017-2021

Total hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Sibolga selama kurun waktu 5 tahun adalah 132.417 ton dengan rata-rata tangkapan per tahun 26.484,4 ton. Hasil tangkapan pada tahun 2017 ke tahun 2018 mengalami kenaikan, sementara kecenderungan hasil tangkapan pada tahun 2018 hingga tahun 2021 mengalami penurunan dengan produksi terendah pada tahun 2021. Salah satu penyebab hasil tangkapan di tahun 2017 yang rendah adalah variabilitas iklim (Cuaca ekstrim). Menurut Azizi et.al (2017), peningkatan frekuensi ombak besar akibat cuaca ekstrim menjadi tantangan bagi nelayan untuk menjangkau fishing ground. Kondisi perairan yang tidak bersahabat menyebabkan nelayan sering menunda hingga membatalkan waktu operasional penangkapan ikan. Penurunan produksi pada tahun 2018 hingga 2021 terjadi banyak faktor, salah satu faktor penurunan produksi pada tahun 2020-2021 adalah kurangnya permintaan pasar karena adanya pembatasan aktivitas manusia di darat sehingga rantai pemasaran produk perikanan terputus (Hamzah & Nurdin, 2021); (Bubun & Mahmud, 2022). Pembatasan aktivitas manusia berupa Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), *social distancing* dan lainnya digunakan untuk mengurangi dampak COVID-19. Terputusnya rantai pemasaran produk perikanan ini berpengaruh terhadap aktivitas penangkapan di laut yang semakin berkurang.

Hasil tangkapan total berdasarkan waktu didaratkan

Total hasil tangkapan di PPN Sibolga dalam kurun waktu 5 tahun terakhir dibagi berdasarkan waktu didaratkan. Hasil analisis memperlihatkan bahwa hasil tangkapan mengalami fluktuatif di setiap bulannya hampir pada semua tahun. Produksi ikan bulanan memiliki nilai fluktuatif dikarenakan oleh berbagai faktor diantaranya adalah musim ikan, jumlah trip yang dilakukan serta juga jumlah armada yang digunakan pada bulan tersebut (Limbong et al., 2018). Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Sibolga Tahun 2017-2021 berdasarkan bulan

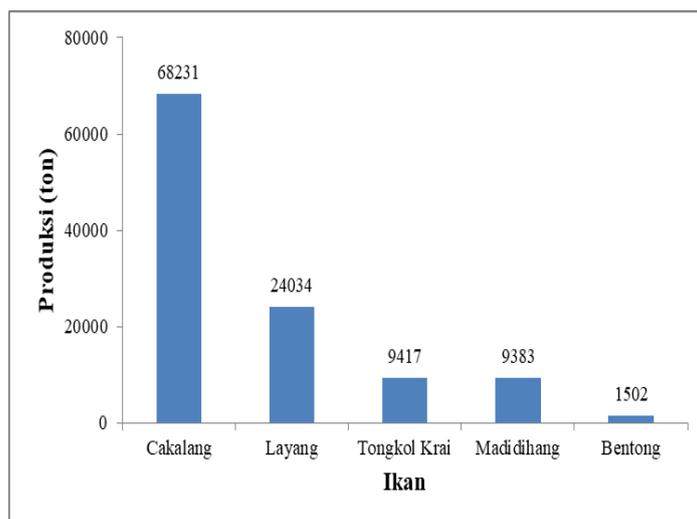
Hasil tangkapan pada tahun 2017 dan 2018 paling tinggi berada pada bulan Oktober dengan nilai masing-masing 2.494 ton dan 3.542 ton. Hal ini sesuai dengan penelitian (Limbong et al., 2018) yang menyatakan bahwa produksi tertinggi terjadi pada bulan Oktober di PPN Sibolga. Tahun 2017 tangkapan paling rendah 1.081 ton dengan jumlah trip sebanyak 306 pada bulan Februari. Laporan Statistik PPN Sibolga menunjukkan, kunjungan kapal yang masuk pada tahun 2017 bulan Februari sebanyak 641 kapal. Tahun 2018 tangkapan terendah sebanyak 1.577 ton dengan jumlah trip sebanyak 392 pada bulan Agustus. Penurunan produksi ikan di tahun 2017, disebabkan oleh telah berlakunya larangan pukat harimau (Situmean et al, 2019),.

Hasil tangkapan terbanyak terjadi pada bulan Mei untuk tahun 2019 dan 2021 dengan masing-masing 3.753 ton dan 2.632 ton. Tahun 2019 dan 2021 tangkapan paling rendah terjadi bulan Juni dengan produksi 696 ton dan 1.300 ton. Produktivitas ikan hasil tangkapan *purse seine* di PPN Sibolga memiliki nilai tertinggi pada bulan Mei dan mengalami penurunan pada bulan Juni (Silalahi et al., n.d.) 2020). Pola total tangkapan yang didaratkan di PPN Sibolga pada tahun 2019 dan 2021 mengalami persamaan nilai tertinggi dan terendah, penelitian (Manik et al., 2021) menyatakan bahwa total tangkapan tertinggi terjadi pada bulan Mei sebagai akhir musim peralihan 1 dan terendah pada bulan Juni sebagai bulan awal musim timur.

Total tangkapan pada tahun 2020 paling tinggi terjadi pada bulan Januari dengan nilai 4.172 ton dengan jumlah trip sebanyak 464, sementara paling rendah sebanyak 1.269 ton pada bulan Juni dengan jumlah trip sebanyak 411. Total tangkapan terbanyak selama 5 tahun terakhir terjadi pada bulan Januari dengan 13.487 ton dan terendah pada bulan Juni pada bulan Juni 7.164 ton. Hasil tangkapan bulan Januari 2020 jadi yang tertinggi mengakibatkan akumulasi produksi tertinggi terjadi pada bulan Januari. Laporan Statistik PPN Sibolga Tahun 2020 menunjukkan, jumlah kapal masuk pada bulan Januari sebanyak 1.694 lebih banyak dari tahun sebelumnya. Menurut Mardiah et al (2020), musim penangkapan ikan pertama terjadi di bulan Januari - April. Hal ini didukung dengan suhu permukaan laut diantara 29°C -31°C yang ideal bagi ikan (Haryati, 2011).

Jenis hasil tangkapan bernilai ekonomis penting

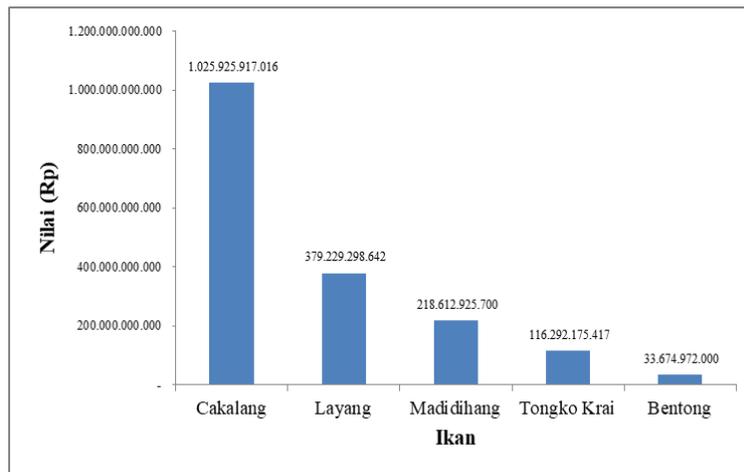
Jenis ikan hasil tangkapan bernilai ekonomis penting berdasarkan (Genisa, 1999) dikatakan ikan ekonomis penting dikarenakan oleh 2 hal yakni pertama adalah ikan tersebut memiliki nilai jual pasar yang tinggi dan volume produksi yang tinggi selanjutnya yang kedua adalah memiliki nilai pasar rendah dan volume produksi tinggi. Kedua kategori tersebut bisa dijadikan acuan untuk mengidentifikasi ikan ekonomis penting. Lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 3. Produksi ikan hasil tangkapan ekonomis penting tahun 2017-2021 dan pada Gambar 4. Nilai produksi ikan hasil tangkapan ekonomis penting tahun 2017-2021.



Gambar 3. Produksi ikan hasil tangkapan ekonomis penting tahun 2017-2021

Beberapa jenis ikan hasil tangkapan nelayan di PPN Sibolga terbilang bernilai ekonomis penting. Total tangkapan ikan ekonomis penting dalam kurun waktu 5 tahun terakhir adalah 112.567 ton. Ikan yang paling banyak ditangkap adalah ikan Cakalang 60,61%, Layang 21,35%, Tongkol Krai 8,37%, Madidihang 8,34% dan Bentong 1,33%. Grafik jumlah setiap jenis ikan hasil tangkapan ekonomis penting ditunjukkan pada Gambar 3. Hasil ini didukung oleh Manik, 2021 menyimpulkan bahwa komposisi hasil tangkapan di perairan Barat Sumatera yang didaratkan di PPN Sibolga sebagian besar adalah tiga jenis ikan yaitu cakalang (49,90%), layang (21,94%) dan tongkol (8,50%). (Salmarika et al., 2022) bahwa ikan Tuna, Cakalang dan Tongkol merupakan Komoditas penting yang didaratkan di PPN Sibolga. Hasil tangkapan utama pada *purse*

seine yang ada di PPN Sibolga merupakan jenis ikan tuna, cakalang dan tongkol (Pramesthy et al., 2022).



Gambar 4. Nilai produksi ikan hasil tangkapan ekonomis penting tahun 2017-2021

Nilai produksi merupakan perkalian dari jumlah ikan yang dihasilkan saat pendaratan dan harga ikan di pasar. Nilai produksi hasil perikanan di PPN Sibolga tahun 2017-2021 ditunjukkan pada Gambar 4. Nilai produksi cakalang sebanyak Rp.1.025.925.917.016, Layang sebanyak Rp.379.229.298.642, Madidihang Rp.218.612.925.700, Tongkol Krai Rp.116.292.175.417, Bentong Rp.33.674.972.000. Nilai produksi ikan cakalang tertinggi dari tahun 2017-2021, dikarenakan produksi ikan cakalang merupakan komoditi unggulan di PPN Sibolga. Berdasarkan (Hartaty dan Setyadi 2016) bahwa tongkol krai (*Auxis thazard*) adalah salah satu ikan ekonomis penting yang berada di perairan Sibolga. Semakin baik kualitas hasil tangkapan yang didaratkan maka akan semakin mempengaruhi nilai jual dari ikan tersebut (Hutapea et al. 2019). Musim puncak ikan cakalang di Sibolga adalah pada bulan November hingga Maret. Musim puncak ditentukan ketika pasokan ikan cakalang dalam jumlah besar didaratkan di PPN Sibolga (Tampubolon, 2019). Informasi mengenai ikan ekonomis penting (volume produksi) dan harga ikan (nilai produksi) sangat dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan investor dalam berinvestasi di Pelabuhan Perikanan (Pane 2010.).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Total hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Sibolga meningkat pada tahun 2017 ke 2018 dan mengalami penurunan pada tahun 2018 sampai 2021. Jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis penting pada kurun waktu tahun 2017 sampai 2021 antara lain Cakalang 57,84% dengan nilai Rp.1.025.925.917.016, Layang 21,38% dengan nilai Rp.379.229.298.642, Madidihang 12,33% dengan nilai Rp.218.612.925.700, Tongkol Krai 6,56% dengan nilai Rp.116.292.175.417 dan Bentong 1,90% dengan nilai Rp.33.674.972.000.

Saran

Perlu dianalisis lebih lanjut mengenai trip, lokasi penelitian, armada yang digunakan yang dilakukan per satuan produksi.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala PPN Sibolga, bapak Makkasau, A.Pi, M.Si atas izin dan segala dukungannya. Terima kasih kepada teman-teman prodi Perikanan Tangkap Politeknik Negeri Lampung atas diskusi yang selama ini dilakukan. Terima kasih kepada Wahyu Furqon, S.Pi dari PPN Kwandang yang telah memberikan masukan dalam pembuatan jurnal ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Bubun, R. L., & Mahmud, A. (2022). Dampak Covid-19 terhadap Perikanan Bagan di Perairan Bagian Tenggara Sulawesi Tenggara. *Marine Fisheries*, 13(1), 77–90.
- Genisa, A. S. (1999). Pengenalan Jenis - Jenis Ikan Laut Ekonomi Penting di Indonesia. *Oseana*. 24(1), 17–38.
- Hamzah, A., & Nurdin, H. S. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Masyarakat Nelayan Sekitar PPN Karangantu. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 4(1), 073–081.

- Hartaty, H. & Setyadji, B. (2016). Parameter Populasi Ikan Tongkol Krai (*Auxis Thazard*) dii Perairan Sibolga dan Sekitarnya. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*. 8(3), 183–190.
- Haryati, T. (2011). Komposisi Hasil Tangkapan, Musim Penangkapan, Dan Indeks Kelimpahan Ikan Pelagis Yang Tertangkap Pukat Cinci Mini Di Perairan Kendari, Laut Banda. *J. Lit Perikanan*, 17(2), 139-146
- Hutapea, R.Y.F., Solihin I., Nurani T.W., Rosalia A.A., & Putri, A.S. 2019. Strategi Pengembangan Pelabuhan Perikanan Nizam Zachman Dalam Mendukung Industri Perikanan Tuna. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 10 (2), 233–245.
- Imron, M., Baskoro, M. S., Prima, D. R., & Suherman, A. (2021). Komposisi Hasil Tangkapan dan Pola Musim Penangkapan Cantrang yang di Daratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari, Jawa Tengah. *Saintek Perikanan : Indonesian Journal Of Fisheries Science And Technology*, 17(2), 138–145.
- Jatmiko, I., Setyadji, B., & Novianto, D. (2016). Produksi Perikanan Tuna Hasil Tangkapan Rawai Tuna Yang Berbasis Di Pelabuhan Benoa, Bali. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 22(1), 25-32.
- Limbong, I., Wiyono, E. S., & Yusfiandayani, R. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Produksi Unit Penangkapan Pukat Cincin di PPN Sibolga, Sumatera Utara. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(1), 89–97.
- 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.
- Mardiah, R. S., Pramesthy, T. D., & Shalichaty, S. F. (2022). Keragaman Hasil Tangkapan Ekonomis Penting Yang Didaratkan Di Ppi Dumai. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 12(1), 1-9.
- Mardiah, R.S., Roza, S.Y., Kelana, P.P., & Hutapea, R.Y.F. (2020). Analisis Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine Di Daerah Penangkapan Ikan Sibolga. *Jurnal Bahari Papadak*, 1(2), 100-124
- Nadler, F. (2011). *Keragaan Sumberdaya Ikan Pelagis Ekonomis Penting Berdasarkan Hasil Tangkapan yang Didaratkan di PPI Muara Angke, Jakarta Utara Pada Kurun Waktu 2005-2009. Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Pane (2010). Kajian Kekuatan Hasil Tangkapan: Kasus Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pelabuhanratu Sukabumi. *Jurnal Mangrove dan Pesisir*, 10 (1), 8-19.
- PPN Sibolga. (2017). Laporan Tahunan PPN Sibolga Tahun 2017. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Kementerian Kelautan Perikanan.
- PPN Sibolga. (2020). Laporan Tahunan PPN Sibolga Tahun 2020. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Kementerian Kelautan Perikanan.
- Pramesthy, T. D., Arkham, M. N., & Mardiah, R. 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 (1), 93-104.
- Puluhulawa, J. N., Rauf, A., & Halid, A. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan Nelayan di Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*. 1 (1), 43-50.
- Purwoko, R. M., & Kasim, K. (2020). Status Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Ekonomis Penting di Sungai-Sungai Kawasan Pantai Timur Sumatera. *Berkala Perikanan TERUBUK*. 48(2), 1-9.
- Salmarika., Rahmah, A. & Sitompul, N.K. (2022). Proyeksi Ketersediaan Produksi Ikan Tuna, Cakalang Dan Tongkol di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 28 (3), 157-165.
- Samdani, M., Restu, I. W., & Ekawaty, R. (2021). Inventarisasi Ikan Ekonomis Penting pada Musim Barat di PPI Kedonganan, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 7(1), 10-17.
- Silalahi, B. P., Limbong, I., Ariani, F., & Nauli, M. (n.d.). Studi Produktivitas Ikan Hasil Tangkapan Kapal Purse Seine di PPN Sibolga. *Journal Enggano*, 5(3), 416-423.
- Situmeang, R.S., Rahmah, A., & Miswar, E. (2019). Dampak Keberadaan Tangkahan Terhadap Nilai Produksi Hasil Tangkapan DI Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga Selama 5 Tahun (2013-2017). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 4(4), 192-200.
- Sri, N., & Kamlasi, Y. (2019). Komposisi Jenis Ikan Laut Ekonomis Penting yang dipasarkan di Kota Kupang. *Journal Enggano*, 5(3), 416-423.
- Tampubolon, C. N. (2019). Efisiensi Dan Saluran Pemasaran Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) di Kota Sibolga. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Mustaruddin, M.S. Baskoro, & B. Purwanto. 2015. Pengembangan investasi usaha perikanan tangkap unggulan di BauBau, Sulawesi Tenggara. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Tangkap IPB ke-6, Bogor, 22 Oktober 2015. 193-207 pp.
- Khairini R, Syaifuddin, Rengi P. 2022. Struktur Pendataan dan Tingkat Akurasi Data Hasil Tangkapan Ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus, Sumatera Barat. *Jurnal Ilmu Perairan*. 10(2): 68-74.
- Azizi, Putri EIK, Fahrudin A. 2017. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Pendapatan Nelayan Akibat Variabilitas Iklim (Kasus: Desa Muara Kecamatan Blanakan Kabupaten Subang). *J. Sosek KP*. 12(2): 225-233