

## ANALISIS HASIL TANGKAPAN IKAN MENGGUNAKAN ALAT TANGKAP PANCING ULUR (*Hand Line*)

Veronika Kolo<sup>1</sup>, Ismawan Tallo<sup>2</sup>, Lebrina I. Boikh<sup>3</sup>

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,  
Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana  
Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (0380)881589  
Email Korespondensi: veronikakolo29@gmail.com

**Abstrak** - Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan dan juga untuk mengetahui nilai CPUE. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2022 yang berlokasi di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang. Pengumpulan data ini dilakukan dengan metode observasi dan juga wawancara sesuai daftar pertanyaan yang disusun oleh peneliti sesuai kebutuhan peneliti. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu komposisi jenis ikan hasil tangkapan pancing ulur (*hand line*) yang di daratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang terdapat 3 famili dengan 4 spesies yaitu dari ikan anggoli (*Pristipomoides multidiens*) dengan komposisi 61,29%, ikan kakap merah (*Ludjanus malabaricus*) dengan komposisi 23,87%, ikan kerapu (*Epinephelus*) dengan komposisi 14,15% dan ikan kwe (*Carangoides coeruleopinnatus*) dengan komposisi 0,69%. Sedangkan Nilai CPUE terendah di bulan juli yaitu jumlah hasil tangkapan sebesar 1.006 Kg/Trip dengan upaya penangkapan 32 trip/bulan, diikuti pada bulan januari jumlah hasil tangkapan sebesar 1.259 Kg/Trip dengan 1 trip/bulan, lalu pada bulan mei jumlah hasil tangkapan 1.594 Kg/Trip dengan 25 trip/bulan, kemudian pada bulan juni jumlah hasil tangkapan sebesar 1.898 Kg/Trip dengan 9 trip/bulan, bulan february jumlah hasil tangkapan sebesar 2.083 Kg/Trip dengan 13 trip/bulan dan puncak CPUE tertinggi pada bulan maret jumlah hasil tangkapan sebesar 2.279 dengan 48 trip/bulan.

**Kata Kunci** : Pancing ulur(*hand line*), komposisi, CPUE, Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang.

**Abstract** - The purpose of this study was to determine the species composition of the catch and also to determine the CPUE value. This research was conducted from June to July 2022 which is located at the Pantai Tenau Kupang Fishing Port. This data collection was carried out using the observation method and also interviews according to a loose list of questions according to the needs of the researcher. Based on the results of this study, it showed that the composition of fish species caught by hand line which were landed at the Tenau Kupang Beach Fishery Port contained 3 families with 4 species consisting of anggoli fish (*Pristipomoides multidiens*) with a composition of 61.29%, snapper red (*Ludjanus malabaricus*) with a composition of 23.87%, grouper (*Epinephelus*) with a composition of 14.15% and kwe fish (*Carangoides coeruleopinnatus*) with a composition of 0.69%. While the lowest CPUE value was in July, namely the number of catches of 1,006 Kg/trip with a fishing effort of 32 trips/month, followed in January the number of catches was 1,259 kg/trip with 1 trip/month, then in May the number of catches was 1,594 Kg/trip with 25 trips/month, then in June the total catch was 1,898 kg/trip with 9 trips/month, in February the total catch was 2,083 kg/trip with 13 trips/month and the highest CPUE was in March with the highest number of results catches of 2,279 with 48 trips/month.

**Keywords**: Hand line, composition, CPUE, Tenau Kupang Beach Fishing Port.

**I. PENDAHULUAN**

Pelabuhan perikanan Pantai Tenau Kupang berdiri di atas tanah dengan luas areal ± 5,220 Ha. Terletak pada koordinat 10°12’-18°05’ LS dan 123°13’-17°08’ BT. Unit Pelaksana Teknis (UPT) pada tahun 2001 berstatus Unit Pelaksana Teknis Pusat (UPTP) diubah dan disahkan menjadi Unit Pelaksana Teknis oleh keputusan dan produk Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur (Peraturan Gubernur Nusa Tenggara Timur, 2019).

Pelabuhan perikanan bermanfaat dalam pengembangan perikanan dan kelautan, yaitu merupakan tempat melakukan aktivitas perikanan terlebih aktivitas perikanan tangkap. Pelabuhan perikanan merupakan penghubung dari pembeli hasil tangkapan dengan nelayan dan sebagai tempat berkumpulnya masyarakat disekitar pelabuhan yang berkepentingan. Kapal yang berada di pelabuhan ini melakukan pembongkaran ikan, perbekalan, tambat dan labuh. Kapal-kapal ini yaitu kapal dengan alat tangkap pancing rawai dasar, pancing ulur (*hand line*), *pole and line*, pukat ikan (*gillnet*) dan mini purse seine (*lampara*). Dengan jumlah alat tangkap terbanyak yaitu pancing ulur (*handline*) dengan jumlah 110 kapal.

Pancing ulur (*hand line*) merupakan jenis alat pengnangkapan ikan yang sangat simpel termasuk dalam kelompok alat tangkap hand and line. Pancing ulur (*hand*

*line*) dengan bahan dasar tradisional dari pelepah kering pohon aren atau bambu yang berukuran kecil, pancing dan pancing industri. Pancing dasar sendiri terdapat pemberat pemberat timah dengan jarak 30-40 cm sebelum mata kail (Dinas Kelautan Dan Perikanan, 2008).

Hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap pancing ulur memperoleh hasil yang bervariasi dengan 4 famili yaitu *Ludjanidae* terdiri dari 13 spesies ikan, *Epinephelidae* terdiri dari 3 spesies ikan, *Carangidae* terdiri dari 1 spesies ikan, *Glaucosomatidae* terdiri dari 1 spesies ikan, *Lethrinidae* terdiri dari 2 spesies ikan (Nabutaek et al., 2020). Produksi hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap pancing ulur (*hand line*) di tahun 2013-2014 sebesar 1.404.306 kg. Total produksi hasil tangkapan ikan di UPT Tenau adalah 31307.62 kg. Berdasarkan uraian tersebut maka pada penelitian ini lebih difokuskan terhadap Analisis Hasil Tangkapan Ikan Menggunakan Alat Tangkap Pancing Ulur.

**II. METODE PENELITIAN**

**2.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian sudah dilakukan dari bulan juni hingga juli 2022. Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tenau Kupang. Gambar 1 merupakan peta lokasi penelitian.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.

## 2.2 Alat dan Bahan

Alat tangkap pancing ulur, kapal, laptop, buku, pena, kamera, timbangan, ikan hasil tangkapan, buku identifikasi jenis ikan merupakan alat dan bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini.

## 2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan melakukan survey langsung ke nelayan pancing ulur. metode survey merupakan metode penelitian kuantitatif digunakan dalam memperoleh data keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dari populasi tertentu menggunakan sampel. Data primer dan data sekunder adalah data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Observasi secara langsung pada saat proses pembongkaran ikan oleh peneliti untuk memperoleh data primer. Laporan yang dari PT Arnawa, UPT Tenau dan studi literature lainnya yang dibutuhkan peneliti adalah data sekunder.

## 2.4 Analisis Data

### 2.4.1 Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi hasil tangkapan ikan dengan berat dan jenis hasil tangkapan. Hasil tangkapan akan dibagi berdasarkan spesies dan kelompok spesies (ikan yang diperoleh dari hasil tangkapan menggunakan alat tangkap pancing ulur). Masing-masing ikan dikelompokkan menurut kelompok spesies tersebut dan dihitung menggunakan rumus (Jeujanen, 2008)

$$K = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan : K= komposisi jenis ikan, ni= jumlah hasil tangkapan dari setiap jenis ikan (kg), N= total hasil tangkapan.

### 2.4.1 Analisis (CPUE)

Untuk mengetahui kelimpahan dan tingkat pemanfaatan ikan hasil tangkapan maka perlu dilakukan perhitungan hasil tangkapan persatuan upaya (CPUE) dapat dihitung berdasarkan pembagian antara jumlah hasil tangkapan (*catch*) dengan upaya penangkapan (*effort*) persamaan yang di gunakan adalah menurut Gulland (1983).

$$CPUE_i = \frac{C_i}{f_i}$$

Keterangan : Ci = Hasil tangkapan ke-i (kg), fi = Upaya penangkapan ke-i (trip) dan CPUEi = Jumlah hasil tangkapan per satuan upaya penangkapan ke-i (kg/trip).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tenau Kupang berkedudukan di Kelurahan Alak, Kecamatan Alak, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Secara geografis terletak pada 10° 10' 18 " LS dan 123° 31' 17 " BT. Pelabuhan Perikanan Pantai Kupang mempunyai lahan seluas 5,220 Ha dengan areal daratan berkarang dan sebagian berbukit-bukit. Batas-batas wilayah Pelabuhan Perikanan Pantai Kupang adalah sebelah utara berbatasan dengan laut, sebelah timur berbatasan dengan wilayah PT. Pelindo III Cabang Kupang, bagian selatan berbatasan dengan pemukiman warga dan sebelah barat berbatasan dengan dermaga Pertamina.

### 3.2 Armada Penangkapan Ikan

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tenau Kupang memiliki beberapa alat tangkap yang masih aktif digunakan yaitu rawai dasar, pancing ulur (*handline*), *mini purse seine* dan *pole and line*. Pancing ulur merupakan alat tangkap yang paling mendominasi di pelabuhan tersebut dengan

jumlah 110 kapal. Armada penangkapan ikan ini berfungsi untuk menangkap ikan. Dari *fishing base* ke *fishing ground* tentunya memerlukan sebuah kendaraan sebagai alat penyebrangan yang digunakan yaitu armada penangkapan ini. Armada ini berukuran 5-30 GT dengan tipe geladak tertutup dengan material utama yaitu dari fiber dan beralaskan kayu untuk memudahkan nelayan dalam proses penangkapan ikan. Kapal yang beroperasi selama penelitian berjumlah 37 kapal.

### 3.3 Alat Tangkap Pancing Ulur

Pancing ulur (*hand line*) merupakan alat tangkap dengan teknik pengoperasian

yang cukup sederhana. Bagian-bagian (komponen) alat tangkap pancing ulur (*hand line*) sebagai berikut: penggulung tali, tali utama, besi, tali mata pancing, mata pancing, pemberat, kili-kili (*swivel*), es balok, umpan, keranjang (*basket*), dan palka.

### 3.4 Komposisi Hasil Tangkapan

Jenis ikan hasil tangkapan dari alat tangkap pancing ulur (*hand line*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang pada bulan juli yaitu 3 family yang terdiri dari 4 spesies disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan

No	Family	Jenis Ikan	Komposisi (kg)	Komposisi (%)
1	<i>Ludjanidae</i>	Anggoli atau Kurisi Bali ( <i>Pristipoimedes multidiens</i> )	21.582	61,29
		Kakap Merah ( <i>Ludjanus malabaricus</i> )	8.405	23,87
2	<i>Epinephelidae</i>	Kerapu ( <i>Epinephelus</i> )	4.983	14,15
3	<i>Carangidae</i>	Kuwe ( <i>Carangoides coeruleopinnatus</i> )	245	0,69
<b>Jumlah Total</b>			<b>35.215</b>	<b>100</b>

Sumber: Penelitian 2022

Tabel diatas diperoleh menggunakan rumus komposisi jenis ikan dari Jeujan 2008 yaitu jumlah hasil tangkapan setiap jenis ikan dalam kilogram dibagi dengan total keseluruhan hasil tangkapan kemudian dikali dengan 100%. Komposisi jenis ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tenau Kupang sebagai berikut: ikan anggoli (*Pristipoimedes multidiens*) dengan komposisi 61,29%, ikan kakap merah (*Ludjanus malabaricus*) dengan komposisi 23,87%, ikan kerapu (*Epinephelus*) dengan komposisi 14,15% dan ikan kwe (*Carangoides coeruleopinnatus*) dengan komposisi 0,69%. Ikan anggoli (*Pristipoimedes multidiens*) merupakan jenis ikan yang mendominasi yaitu 61,29%. Proses imigrasi dari ikan demersal ini, tidak jauh dari lokasi awal sehingga nelayan yang

kembali melakukan proses penangkapan tidak terlalu kesulitan dalam menentukan lokasi penangkapan (*fishing ground*) selanjutnya ini juga dikatakan oleh Ernawati 2007 bahwa ikan demersal memiliki kebiasaan hidup secara bergerombol didalam kelompok kecil, migrasi yang tidak jauh dan juga tidak aktif atau tidak banyak bergerak.

Produksi penangkapan adalah kekuatan produksi yang dapat dihitung dari suatu jenis alat tangkap. Menurut Nuraisyah et al., (2019) produktivitas suatu penangkapan dinyatakan dalam perbandingan antara produksi dan upaya penangkapan. Produksi per jenis hasil tangkapan merupakan jumlah dari setiap jenis ikan hasil tangkapan, yang dianalisis dari setiap jenis hasil tangkapan dengan mengacu pada data sekunder yang

diperoleh dari Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang. Produksi per jenis hasil tangkapan ikan ditampilkan pada Tabel 2

Tabel 2. Produksi per jenis hasil tangkapan

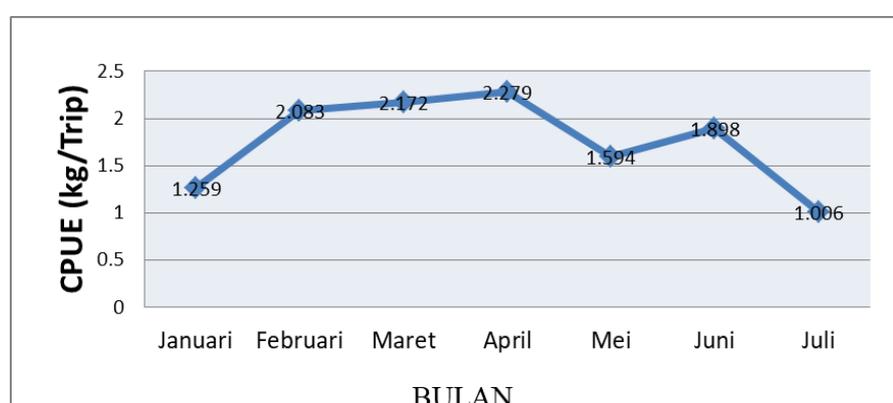
No	Family	Nama Ikan Indonesia/Ilmiah	Produksi
1	<i>Ludjanidae</i>	Anggoli atau Kurisi Bali ( <i>Pristipoimedes multidiens</i> )	21.582
		Kakap Merah ( <i>Ludjanus malabaricus</i> )	8.405
2	<i>Epinephelidae</i>	Kerapu ( <i>Epinephelus</i> )	4.983
3	<i>Carangidae</i>	Kuwe ( <i>Carangoides coeruleopinnatus</i> )	245
<b>Jumlah Total</b>			<b>35.215</b>

Tabel diatas menjelaskan jumlah produksi hasil tangkapan ikan oleh nelayan pancing ulur (*hand line*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang terdiri dari 3 family 4 spesies hasil tangkapan dari jenis Anggoli atau Kurisi Bali (*Pristipoimedes multidiens*) sebesar 21.582 kg, Kakap Merah (*Ludjanus malabaricus*) sebesar 8.405 kg, Kerapu (*Epinephelus*) sebesar 4.983 kg dan Kwe (*Carangoides coeruleopinnatus*) sebesar 245 kg. Dari jumlah data tersebut, ikan yang banyak tertangkap dengan nilai produksi tertinggi pada bulan juli 2022 yaitu jenis ikan Anggoli atau Kurisi Bali (*Pristipoimedes multidiens*) sebesar 21.582 kg. Total produksi berdasarkan total hasil tangkapan dari keseluruhan spesies pada alat tangkap pancing ulur di Pelabuhan

Perikanan Pantai Tenau Kupang sebesar 35.215 kg.

### 3.5 Hasil Tangkapan Per Satuan Upaya Penangkapan (CPUE)

Hasil analisis nilai CPUE dari jenis-jenis ikan hasil tangkapan nelayan pancing ulur (*hand line*) dari ikan anggoli (*Pristipoimedes multidiens*), ikan kakap merah (*Ludjanus malabaricus*), ikan kerapu (*Epinephelus*) dan ikan kwe (*Carangoides coeruleopinnatus*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tenau Kupang dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 2. Nilai CPUE hasil tangkapan pancing ulur (*hand line*) dari bulan Januari sampai bulan juli 2022

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa Nilai CPUE dari ikan hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur (*hand line*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang berdasarkan Nilai Hasil Tangkapan per Satuan Upaya Penangkapan (CPUE) mulai dari bulan januari sampai bulan juli sangat variatif. Nilai CPUE terendah di bulan juli yaitu jumlah hasil tangkapan sebesar 1.006 Kg/Trip dengan upaya penangkapan 32 trip/bulan, diikuti pada bulan januari jumlah hasil tangkapan sebesar 1.259 Kg/Trip dengan 1 trip/bulan, lalu pada bulan mei

jumlah hasil tangkapan 1.594 Kg/Trip dengan 25 trip/bulan, kemudian pada bulan juni jumlah hasil tangkapan sebesar 1.898 Kg/Trip dengan 9 trip/bulan, bulan february jumlah hasil tangkapan sebesar 2.083 Kg/Trip dengan 13 trip/bulan dan CPUE tertinggi pada bulan maret jumlah hasil tangkapan sebesar 2.279 dengan 48 trip/bulan. Nilai CPUE mulai dari bulan januari sampai bulan juli disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai CPUE dari bulan janiari sampai bulan juli.

No	Bulan	Cacth (Kg)	Effort (Trip)	CPUE (Kg/Trip)
1	Januari	1.259	1	1.259
2	Februari	27.09	13	2.083,84
3	Maret	76.022	35	2.172,05
4	April	109.435	48	2.279,85
5	Mei	39.859	25	1.594
6	Juni	17.082	9	1.898
7	Juli	35.215	32	1.006,71

Sumber; Penelitian 2022

Upaya penangkapan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang berdasarkan nilai CPUE dari bulan januari hingga bulan juli mengalami fluktuasi hasil tangkapan. Musim penangkapan merupakan hal yang sangat diperhatikan oleh nelayan dimana bulan januari dan bulan februari ini merupakan musim barat sehingga upaya penangkapannya lebih sedikit dari bulan-bulan lainnya. Bulan maret, bulan april dan bulan mei merupakan musim peralihan I sehingga upaya penangkapan yang dilakukan meningkat. Pada bulan juni dan juli merupakan musim timur sehingga upaya penangkapan dari nelayan mengalami deplesi hasil tangkapan yang sangat besar akibat dari perubahan cuaca dan juga iklim. Saat penelitian ini dilaksanakan yaitu bulan juni sampai juli 2022, dari pegawai kantor Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang melarang nelayan untuk keluar berlayar karena adanya perubahan cuaca yang tidak

menentu dan gelombang yang tinggi sehingga hal ini membuat upaya penangkapan mengalami penurunan yang sangat signifikan.

Menurunnya ikan hasil tangkapan diakibatkan usaha penangkapan yang meningkat sehingga stok ikan menjadi berkurang. Peningkatan dan penurunan stok ikan di perairan mempengaruhi stok populasi ikan. Peningkatan stok dipengaruhi oleh pertumbuhan dan rekrutmen (Mahmud & Bubun, 2016) dan (Sudradjat, 2006). Berdasarkan beberapa hal diatas, penyebab beragamnya Nilai CPUE dipengaruhi oleh musim, upaya pangkapan yang meningkat dan juga ketersediaan stok ikan.

**IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ikan hasil tangkapan alat tangkap pancing ulur (*hand line*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Tenau Kupang pada bulan juli yaitu 3 family yang terdiri dari 4 spesies sebagai berikut ikan anggoli (*Pristipoimedes multidiens*) dengan komposisi 61,29%, ikan kakap merah (*Ludjanus malabaricus*) dengan komposisi 23,87%, ikan kerapu (*Epinephelus*) dengan komposisi 14,15% dan ikan kwe (*Carangoides coeruleopinnatus*) dengan komposisi 0,69%.
2. Nilai CPUE terendah di bulan juli yaitu jumlah hasil tangkapan sebesar 1.006 Kg/Trip dengan upaya penangkapan 32 trip/bulan, diikuti pada bulan januari jumlah hasil tangkapan sebesar 1.259 Kg/Trip dengan 1 trip/bulan, lalu pada bulan mei jumlah hasil tangkapan 1.594 Kg/Trip dengan 25 trip/bulan, kemudian pada bulan juni jumlah hasil tangkapan sebesar 1.898 Kg/Trip dengan 9 trip/bulan, bulan februari jumlah hasil tangkapan sebesar 2.083 Kg/Trip dengan 13 trip/bulan dan CPUE tertinggi pada bulan maret jumlah hasil tangkapan sebesar 2.279 dengan 48 trip/bulan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badrudin, Aisyah, & Ernawati, T. (2011). Kelimpahan Stok Sumber Daya Ikan Demersal di Perairan Sub Area Laut Jawa. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 17(March 2011), 13.
- Budiasih, D., & Dian A.N. Nurmala, D. (2015). CPUE dan Tingkat Pemanfaatan Perikanan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Sekitar Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Agriekonomika*, 4(1), 37–49.
- Dahuri, R. (2003). Keanekaragaman hayati laut: aset pembangunan berkelanjutan Indonesia.
- Dinas Kelautan Dan Perikanan. (2008). Jenis alat tangkap pancing ikan hook and line.
- Ekawaty, R., Musyafak, & Jatmiko, I. (2015). Perbandingan Hasil Tangkapan Dan Laju Tangkap Armada Pancing Ulur Yang Berbasis Di PPI Oeba, Kupang. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 6(2), 189. <https://doi.org/10.29244/jmf.6.2.187-193>
- Ernawati, T. (2007). Distribusi Dan Komposisi Jenis Ikan Demersal Yang Tertangkap Trawl Pada Musim Barat Di Perairan Utara Jawa Tengah. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 7(1), 41–45.
- Gulland, J. A. (1983). Fish stock assessment: a manual of basic methods. In *FAO/Wiley Series on Food and Agriculture (FAO)*. Wiley.
- Herianti, I., & Djamal, R. (1993). Dinamika populasi kakap merah *Lutjanus malabaricus* (Bloch and Schneider) di perairan Utara Laut Jawa. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 78, 1825.
- Jeujanana, B. (2008). Efektivitas Rumpon Dalam Operasi Penangkapan Ikan Di Perairan Maluku Tenggara.
- Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia. (2016). *KEPMEN-KP No.86/2016 tentang Produktivitas Kapal Ikan*.
- Lestari, S., Mudzakir, A. K., & Sardiyanto. (2016). *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 5, 45–51.
- Listiani, A., Wijayanto, D., & Jayanto, B. B. (2017). Analisis CPUE (Catch Per Unit Effort) dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Perairan Selat Bali. *Jurnal Perikanan Tangkap: Indonesia Journal of Capture Fisheries*, 1(01), 1–9. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/juperta/article/view/1844/1195>
- Mahmud, A., & Bubun, R. L. (2016). POTENSI LESTARI IKAN LAYANG (*Decapterus spp*) BERDASARKAN HASIL TANGKAPAN PUKAT CINCIN DI PERAIRAN TIMUR SULAWESI TENGGARA. *Jurnal*

- Teknologi Perikanan Dan Kelautan, 6(2),159–168.  
<https://doi.org/10.24319/jtpk.6.159-168>
- Marlina, Y. (2016). Analisis Faktor Produksi Pancing Ulur Terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek Jawa Timur.
- Nabunome, W. (2007). Model Analisis Bioekonomi Dan Pengelolaan Sumberdaya Ikan Demersal (Studi Empiris di Kota Tegal), Jawa Tengah. 150.
- Nabutaek, M. A. L., Risamasu, F. J. L., & Eoh, C. B. (2020). Analisis Hasil Tangkapan Pancing Ulur Pada Armada Di Perairan Laut Timor. *Jurnal Bahari Papadak*, 1(1), 26–34.
- Nasution, M. N. (2001). Manajemen Mutu Terpadu, Total Quality Management (TQM).
- Nurdin, E. (2009). Perikanan Tuna Skala Rakyat (Small Scale) Di Prigi, Trenggalek, Jawa Timur. *Bawal. Pusat Riset Perikanan Tangkap*.
- Pattiasina, S., Marasabessy, F., & ... (2020). Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Pancing Ulur (Hand Line) untuk Penangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus Sp.*) di Perairan Kampung Kanai Distrik Padaido Kabupaten Biak Numfor. *Jurnal Perikanan Kamasan*, 1(1), 20–28.
- Peraturan Gubernur Nusa Tenggara Timur. (2019). Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Perdana, T. W. (2012). Produktivitas perikanan lemuru di pelabuhan perikanan pantai Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur.
- Prasetyo, A. P., Purwoko, R. M., Chodriyah, U., Priatna, A., Budiarto, A., & Management, F. R. (2018). Prosiding Simposium Nasional Hiu Pari Indonesia Ke-2 Tahun 2018  
POSSIBLE USE OF A STOCK – PRODUCTION MODEL INCORPORATING COVARIATES ( ASPIC ) FOR STOCK ASSESSMENT OF RAYS. 361.
- Rahmat, E. (2017). Penggunaan Pancing Ulur (Hand Line) Untuk Menangkap Ikan Pelagis Besar Di Perairan Bacan, Halmahera Selatan. *BULETIN TEKNIK LITKAYASA Sumber Daya Dan Penangkapan*, 6(1), 29. <https://doi.org/10.15578/btl.6.1.2008.29-33>
- Rahmawati, M., Fitri, A. D. P., & Wijayanto, D. (2013). Analisis Hasil Tangkapan per Upaya Penangkapan dan Pola Musim Penangkapan Ikan Teri (*Stolephorus spp.*) di Perairan Pematang. *Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2, 213–222.
- Retnowati, E. (2011). Nelayan Indonesia Dalam Pusaran Kemiskinan Struktural (Perspektif Sosial, Ekonomi Dan Hukum). *Perspektif*, 16(3), 149. <https://doi.org/10.30742/perspektif.v16i3.79>
- Sudradjat, A. (2006). Growth, Mortality, Recruitment, and Exploitation Rate of Yellowstriped Trevally, *Selaroides Leptolepis* (Cuvier And Valenciennes) in Bintan Waters, Riau. *Journal of Fisheries Sciences*, 8(2), 223–228.
- Tanjung, A. H. (2010). Tanjung A.H. 2010. Penatausahaan dan Akuntansi Keuangan Daerah. Edisi 3. Salemba Empat. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 45 tahun 2009 Tentang Perikanan. <https://doi.org/10.1038/132817a0>
- Zulbainarni, N. (2012). Teori dan praktik pemodelan bioekonomi dalam pengelolaan perikanan tangkap. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/69663>