



Kajian Kriteria Ramah Lingkungan Alat Tangkap Rawai Dasar Di Perairan Desa Lebetawi Kota Tual

(Study of the environmental friendly criteria of bottom longline fishing gear in the waters of Lebetawi Village, Tual City)

Jacomina Tahapary^{1✉}, Erna Almohdar¹, Yanto Anwar¹, Abu S. Serang¹

¹ Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Politeknik Perikanan Negeri Tual, Jl. Raya Langgur Sathean KM 6, Langgur-Malluku Tenggara. Indonesia

Email: jacomina.tahapary@polikant.ac.id, yantoanwar042@gmail.com, almohdarena79@gmail.com, serang3977@gmail.com.

Article Info :

Recived : 21 Oktober 2025

Accepted : 30 November 2025

Online : 30 November 2025

Article type

<input type="checkbox"/>	Review Article
<input type="checkbox"/>	Commin Serv. Articel
<input checked="" type="checkbox"/>	Research Article

Keyword :

Bottom longline, environmental friendly, Waters of Lebetawi Village

Corresponding Author :

Jacomina Tahapary
Politeknik Perikanan Negeri Tual,
Ambon, Indonesia

Email:

jacomina.tahapary@polikant.ac.id

Abstract

This study evaluates the operational effectiveness of bottom longline fisheries and analyzes the gear's compliance with environmental-friendly criteria. Such assessment is essential for providing scientific insights into the potential impacts of fishing gear on the sustainability of fishery resources and the condition of aquatic habitats. The research was conducted in the waters of Lebetawi Village, Tual City, using survey methods combined with experimental fishing. Data collected included gear specifications, operational techniques, fishing ground characteristics, soak time, catch composition, and parameters related to environmental performance. All catches were identified to species level, counted, and measured for length and weight. The data were analyzed descriptively and qualitatively to characterize the fishing operation and evaluate the environmental performance of the gear. The results show that the effectiveness of bottom longline operations is influenced by water conditions, substrate type, bait suitability, and gear-setting speed. Based on the environmental-friendly assessment criteria, bottom longlines are classified as highly environmentally friendly, with scores ranging from 26 to 32. These findings demonstrate the potential of bottom longlines to be sustainably utilized in coastal fisheries.



Copyright © 2025, Jacomina Tahapary, Erna Almohdar, Yanto Anwar, Abu S. Serang

PENDAHULUAN

Kegiatan penangkapan ikan merupakan suatu aktivitas menangkap ikan atau hewan akuatik dari alam untuk tujuan komersil, konsumsi dan rekreasi (Ahmad, 2024). Kegiatan penangkapan ikan tersebut bersifat dinamis (Wiyono, 2022), karena nelayan berupaya dengan berbagai cara untuk mendapatkan hasil tangkapan. Kegiatan penangkapan ikan terkait dengan cara menangkap ikan, target tangkapan, dan daerah penangkapan (Soumokil *et al.*, 2023; Serang *et al.*, 2024).

Sehubungan dengan kegiatan penangkapan ikan tersebut, maka salah satu alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan adalah alat tangkap rawai dasar (*bottom longline*). Rawai dasar merupakan alat tangkap yang cocok digunakan di perairan Indonesia (Setyorini *et al.*, 2009), tergolong dalam alat tangkap *line fishing* yang terdiri atas rangkaian tali temali (Enjah, 2007). Rawai dasar efektif digunakan pada kondisi perairan yang memiliki topografi tidak rata (Blolon *et al.*, 2022). Dalam upaya pemanfaatan sumber daya perikanan dengan alat tangkap rawai dasar, maka aktivitas penangkapan atau operasi penangkapan

Indexed :



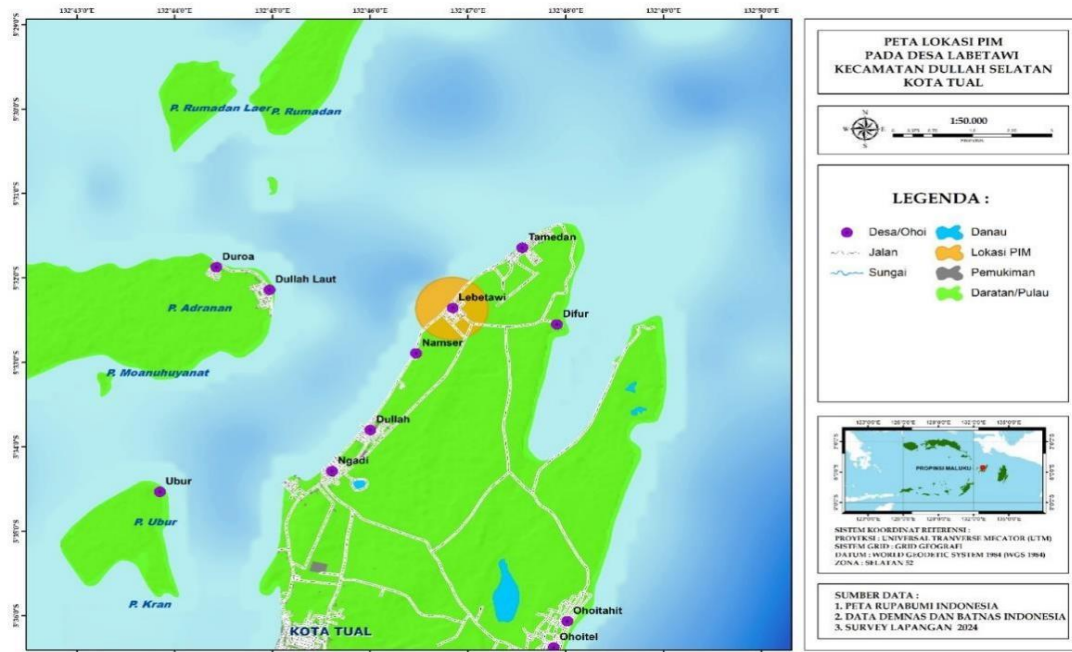
dengan rawai dasar selayaknya memberikan dampak positif baik terhadap sumber daya ikan maupun terhadap habitat. Dampak tersebut turut mempengaruhi ketersediaan sumber daya dan ketahanan ekosistem. Bertambahnya jumlah nelayan, penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan, dan tingginya persaingan antar alat tangkap mempengaruhi menipisnya stok sumber daya ikan dan kemunduran ekosistem (Fauzi, 2010; Latuconsina, 2010; Rusmylansari, 2012; Yustina, 2017).

Kajian kriteria ramah lingkungan pada alat tangkap telah diteliti antara lain pada alat tangkap *trammel net*, *gill net*, dan *purse seine* di perairan Kota Banda Aceh (Sumardi *et al.*, 2014), alat tangkap rawai dasar di perairan Desa Waesala Kabupaten Seram Bagian Barat (Hehanussa *et al.*, 2023), Alat tangkap pancing, bubu lipat, *purse seine*, dan *gill net* di perairan Batam (Devina dan Panggabean, 2024), dan alat tangkap *gill net*, dogol, arad dan rawai di TPI Kedung Malang Jepara (Subehi *et al.*, 2017). Hasil penelitian tersebut melaporkan tentang kriteria keramahan lingkungan alat tangkap yang berdampak pada ikan dan ekosistem lingkungan perairan laut.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya maka alat tangkap rawai menjadi acuan untuk dilakukan kajian dan analisa terhadap operasi penangkapan yang memberikan efek terhadap ikan dan ekosistem perairan tersebut. Efektivitas alat tangkap rawai dasar dapat diukur dengan dilakukannya operasi penangkapan, yang selanjutnya dapat dijadikan acuan sebagai alat tangkap yang produktif (Rahmat & Yahya, 2019). Produktifnya suatu alat tangkap dapat berakibat terhadap ketersediaan sumber daya dan efek terhadap habitat atau ekosistem. Dengan demikian, perlu dilakukan analisa dan kajian terhadap pengoperasian alat tangkap rawai dasar yang efektif dan kriteria ramah lingkungan alat tangkap tersebut. Pentingnya penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan karena memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberlanjutan penangkapan ikan. Dengan demikian, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji operasi penangkapan ikan yang efektif dan menganalisis kriteria ramah lingkungan dari alat tangkap rawai dasar

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November tahun 2024 di perairan Desa Labetawi Kota Tual (Gambar 1). Pengumpulan data dilakukan dengan metode survey melalui kuisisioner dan wawancara dengan 27 orang responden (nelayan tangkap), serta *experimental fishing*. Data yang dikumpulkan adalah deskripsi alat tangkap, teknik pengoperasian, deskripsi daerah penangkapan, waktu pengoperasian, hasil tangkapan, dan kriteria ramah lingkungan alat tangkap rawai dasar. Hasil tangkapan yang diperoleh akan diidentifikasi menurut jenis dan jumlah, selanjutnya diukur panjang dan beratnya (Kuitert & Tonzuka, 2001).



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

METODE ANALISA DATA

Data yang diperoleh operasi penangkapan dengan alat tangkap rawai dasar dideskripsikan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Sedangkan untuk kriteria ramah lingkungan, mengacu pada Monintja (2000), dimana alat tangkap rawai dasar akan dinilai tingkat ramah lingkungan berdasarkan 9 (Sembilan) kriteria yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pembobotan kriteria alat tangkap ramah lingkungan

No	Kriteria	Penjelasan	Bobot
1	Memiliki Selektivitas Yang tinggi	Alat menangkap lebih dari 3 spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	1
		Alat menangkap dari 3 spesies dengan ukuran yang berbeda jauh	2
		Alat menangkap kurang dari 3 spesies dengan ukuran yang relatif sama	3
		Alat menangkap 1 spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama	4
2	Tidak merusak habitat	Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas	1
		Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit	2
		Menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah yang sempit	3
		Aman bagi habitat	4
3	tidak membahayakan nelayan	Alat tangkap dan cara penggunaannya dapat berakibat kematian pada nelayan	1
		Alat tangkap dan penggunaannya dapat berakibat cacat tetap (permanen) pada nelayan	2
		Alat tangkap dan cara penggunaannya dapat berakibat gangguan kesehatan yang sifatnya sementara	3
		Alat tangkap aman bagi nelayan	4

No	Kriteria	Penjelasan	Bobot
4	menghasilkan Ikan yang Bermutu baik	Ikan mati dan busuk	1
		Ikan mati segar dan cacat fisik	2
		ikan mati segar	3
		ikan hidup	4
5	Produk tidak membahayakan kesehatan konsumen	Berpeluang besar menyebabkan kematian	1
		Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan konsumen	2
		Berpeluang sangat kecil bagi kesehatan Aman bagi konsumen	3
		Berpeluang sangat kecil bagi kesehatan Aman bagi konsumen	4
6	Hasil Tangkapan Yang terbuang minimum	Hasil tangkapan sampingan (<i>by-catch</i>) terdiri dari beberapa jenis (<i>spesies</i>) yang tidak laku dijual di pasar	1
		<i>by-catch</i> terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual di pasar	2
		<i>by-catch</i> kurang dari tiga jenis dan laku dijual di pasar	3
		<i>by-catch</i> kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar	4
7	dampak minimum terhadap biodiversitas	Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian semua makhluk hidup dan merusak habitat	1
		Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat	2
		Alat tangkap dan operasinya menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat	3
		Aman bagi keanekaan sumberdaya hayati	4
8	tidak menangkap Spesies yang dilindungi	Ikan yang dilindungi undang-undang sering tertangkap	1
		alat Ikan yang dilindungi undang-undang beberapa kali tertangkap	2
		ikan yang dilindungi pernah tertangkap	3
		ikan yang termasuk dalam kategori yang dilindungi tidak pernah tertangkap	4
9	Diterima secara sosial	Alat tangkap memenuhi 1 dari 4 butir pernyataan di atas	1
		Alat tangkap memenuhi 2 dari 4 butir pernyataan di atas	2
		Alat tangkap memenuhi 3 dari 4 butir pernyataan di atas	3
		Alat tangkap memenuhi semua butir pernyataan di atas	4

Semua skor didapat dari wawancara, maka kemudian dilakukan refrensensi poin yaitu dengan membagi jumlah total skor dari responden dengan jumlah responden. Referensi poin dilakukan untuk menentukan hasil pembobotan akhir masing-masing kriteria alat tangkap ramah lingkungan dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X_n}{N}$$

Keterangan:

X : Skor keramah lingkungan

$\sum X_n$: Jumlah total skor

N : Jumlah responden

Setelah skor atau nilai sudah didapat, kemudian dibuat refrensi poin yang dapat menjadi titik acuan dalam menentukan rangking. Disini skor atau nilai maksimumnya adalah 36 point, sedangkan kategori alat tangkap ramah lingkungan akan di bagi menjadi 4 kategori dengan rentang nilai sebagai berikut: 1–9 sangat tidak ramah lingkungan, 10–18 tidak ramah lingkungan, 19–27 ramah lingkungan, 28–36 sangat ramah lingkungan (Kurohman *et al.*, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi dan pengoperasian Alat Tangkap Rawai Dasar

Alat tangkap awai dasar memiliki selektivitas yang rendah (bobot 1). Hal ini dikarenakan alat tangkap rawai dasar menangkap lebih dari satu spesies. Berbanding terbalik dengan hasil penelitian Surbakti (2021), yang melaporkan bahwa alat tangkap rawai dasar merupakan alat tangkap yang memiliki selektivitas tinggi. Mustarudin et al (2017) juga melaporkan bahwa alat tangkap rawai yang dioperasikan di WPP 571 (Aceh), memiliki selektivitas yang tinggi. Karena menggunakan umpan yang sesuai dengan target tangkapan.

Tidak Merusak Habitat

Alat tangkap rawai dasar yang dioperasikan tidak merusak habitat dalam hal ini terumbu karang (bobot 4). Walaupun merupakan alat tangkap yang dioperasikan pada dasar perairan namun tidak mengakibatkan kerusakan pada terumbu karang. Saat alat tangkap dinaikkan, tidak ditemukan terumbu karang yang patah akibat alat tangkap. Kondisi demikian juga terjadi pada penangkapan ikan dengan rawai di perairan Kupang Barat, dimana dilaporkan bahwa alat tangkap rawai sangat aman bagi habitat (Surbakti & Basri, 2024).

Tidak membahayakan Nelayan

Sebagian besar nelayan tangkap di Desa Lebetawi merupakan nelayan pancing, baik pancing ulur maupun pancing rawai dasar. Alat tangkap rawai dasar sudah digunakan sejak beberapa tahun terakhir dan dinilai produktif sehingga merupakan alat tangkap yang sering digunakan. Alat tangkap rawai dasar tidak membahayakan bagi nelayan setempat (bobot 4). Surbakti & Basri (2024), juga melaporkan hal yang sama bahwa alat tangkap rawai dasar tidak membahayakan nelayan.

Menghasilkan Ikan yang Bermutu Baik

Ikan hasil tangkapan yang diperoleh adalah jenis ikan dasar dan ikan konsumsi. Tergolong ikan target ekonomis penting yang selalu menjadi incaran nelayan saat operasi penangkapan ikan. Ikan tangkapan bermutu baik (bobot 3). Surbakti (2021) juga melaporkan hal sama bahwa ikan hasil tangkapan rawai yang dioperasikan di wilayah perairan Kabupaten Sabu Raijua adalah ikan yang bermutu baik. Ikan yang dihasilkan tidak rusak karena alat tangkap, namun dalam penanganan pasca tangkap diperlukan kehati-hatian agar ikan tidak rusak.

Produk Tidak Membahayakan Konsumen

Hasil tangkapan merupakan produk yang tidak membahayakan konsumen (bobot 4). Produk yang dihasilkan merupakan ikan konsumsi yang disukai oleh konsumen. Hasil tangkapan memiliki nilai jual yang tinggi dan merupakan sumber gizi bagi masyarakat sebagai konsumen. Alat tangkap tidak menggunakan bahan kimia pada umpan maupun alat tangkap yang membahayakan bagi konsumen. Nanlohy (2013) melaporkan bahwa pancing rawai tidak menggunakan umpan yang berbahaya sehingga produk ikan yang dihasilkan tidak membahayakan konsumen.

Hasil Tangkapan yang Terbuang Minimum

Hasil tangkapan yang diperoleh bukan merupakan hasil tangkapan yang tidak diinginkan sehingga tidak ada hasil tangkapan yang terbuang, seluruh hasil tangkapan yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi (bobot 4). Hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) adalah penangkapan ikan yang tidak diinginkan atau bukan target. Berbeda dengan alat tangkap lain seperti *trammel net*, *gillnet*, dan *purse seine* yang hasil tangkapannya terdiri dari dua sampai tiga jenis ikan (Sumardi et al. 2014)

Dampak Minimum Terhadap Biodiversitas

Alat tangkap rawai dasar memberikan dampak yang minimum terhadap biodiversitas (bobot 4). Walaupun menangkap ikan yang lebih dari satu spesies namun tidak menimbulkan dampak negatif terhadap biodiversitas, karena spesies yang tertangkap adalah spesies

target. Alat tangkap rawai juga aman terhadap habitat, seperti halnya alat tangkap gillnet yang dioperasikan di Perairan Demaan Kabupaten Jepara (Wijayanti & Wahyuningsih, 2025).

Tidak Menangkap Spesies yang Dilindungi

Dalam operasi penangkapan, alat tangkap rawai tidak menangkap spesies yang dilindungi (bobot 3). Hasil tangkapan adalah ikan target untuk konsumsi dan tidak tergolong spesies yang dilindungi. Hasil tangkapan yang sama juga diperoleh nelayan rawai di wilayah Perairan Kupang Barat (Surbakti & Basri, 2024). Namun, sebelum penelitian ini dilakukan nelayan pernah menangkap jenis ikan napoleon yang kemudian dipasarkan.

Diterima Secara Sosial

Alat tangkap rawai dasar merupakan alat tangkap yang produktif sehingga dapat diterima secara sosial oleh masyarakat (bobot 4). Alat tangkap rawai dasar selain produktif, mudah dioperasikan, bahan-bahan pembuatan alat tangkap tersebut terjangkau dan mudah ditemukan, serta dapat dioperasikan pada berbagai kondisi perairan (Rahmat & Yahya, 2019). Selain itu, alat tangkap rawai dasar dinilai ramah lingkungan dan secara ekologis tidak merusak ekosistem.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dihasilkan adalah kajian kriteria ramah lingkungan alat tangkap rawai dasar dengan bobot antara 26 – 32, digolongkan sebagai alat tangkap yang sangat ramah lingkungan, karena tidak memberi dampak negatif terhadap sumber daya ikan dan habitat. Dengan demikian alat tangkap rawai dasar dapat dikembangkan untuk pemanfaatan sumber daya perikanan dan pengelolaan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abida, I.W., Firman, F.M., & Aries, D.S. 2009. Limbah Ikan Sebagai Alternatif Umpan Buatan Untuk Alat Tangkap Pancing Tonda. *Journal Of Marine Research*. 2(1), 1907-9931.
- Ahmad, J. 2024. Pengenalan Tentang Penangkapan Ikan. *Buku Dasar-Dasar Penangkapan Ikan*. ISBN : 978-623-89202-6-6 (PDF). Penerbit PT.Kamiya Jaya Aquatic, 1-13.
- Ariani, E., Rahmawati, A., Satriya, I.N.B., & Hamid. (2023). Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Dasar (Demersal Fish) Dengan Alat Tangkap Rawai Dasar (*Bottom Longline*). *Al-Qlu: Jurnal Matematika, Teknik dan Sains* 1(1), 31-37. <https://doi.org/10.59896/aqlu.v1i1.8>
- Arimoto, T., Choi, S.J., & Choi, Y.G.1999. Trends and Perspectives for Fishing Technology Research Towards the Sustainable Development. *Proceeding of 5th International Symposium on Efficient Application and Preservation of Marine Biological Resourse*. OSU National University.
- Blolon, A.M.G.N., Tallo, I., & Boikh, L.I. 2022. Hasil Tangkapan Alat Tangkapan Alat Tangkap Rawai Dasar Pada Kedalaman Pemasangan yang Berbeda di Perairan Desa Riangrita Kecamatan Ilebura Kabupaten Flores Timur. *Jurnal Bahari Papadak* 3(1), 89101.
- Dahuri, R. 1993. Model Pembangunan Sumber Daya Perikanan Secara Berkelanjutan. *Prosiding Simposium Perikanan Indonesia I*, 297-316.
- Dahuri, R. 2000. Pembangunan Kawasan Pesisir dan Lautan: Tinjauan Aspek Ekologis dan Ekonomi. *Jurnal Ekonomi Lingkungan*.
- Devina, A.M., & Panggabean, D. 2024. Identifikasi Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Perairan Batam. *Jurnal Laut Katuulistiwa* 7(1), 51-57. <https://doi.org/10.26418/lkuntan.v7i1.66898>
- Enjah, R. 2007. Penangkapan Ikan Demersal dengan Pancing Rawai Dasar di Perairan Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. *Buletin Teknik Litkayasa* 5(2), 65-68. <https://doi.org/10.15578/btl.5.2.2007.65-68>
- Fauzi, A. 2010. *Ekonomi Perikanan. Teori, Kebijakan dan Pengelolaan*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hehanussa, K.G., Haruna., Hutubessy, B.G., Matruty, D.D.P., & Pailin, J.B. 2023. Pengelolaan Perikanan Tangkap Ramah Lingkungan untuk Keberlanjutan Sumber Daya Laut. *Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat 2(2), 53-59.
<https://doi.org/10.30598/balobe.2.2.53-59>
- Kuiter, R.H., & Tonozuka, T. 2001. Pictorial guide to: Indonesian Reef Fishes. Zoonetics Seaford VIC 3198. Australia
- Kurohman, F., Chairunnisa, S., & Bambang, A.N. (2018). Studi Kasus Penangkapan Ikan Yang Ramah Lingkungan Di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Celong, Kabupaten, Saintek Perikanan : Indonesian Journal Of Fisheries Science And Technology, 14(1), 63-69. <https://doi.org/10.14710/ijfst.14.1.63-69>.
- Latuconsina, H. 2010. Identifikasi Alat Penangkapan Ramah Lingkungan di Kawasan Konservasi Laut Pulau Pombo Provinsi Maluku. Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan 3(2), 23-30.
<https://doi.org/10.29239/j.agrikan.3.2.23-30>
- Monintja, D.R. 2000. Prosiding Pelatihan Untuk Pelatih Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan, IPB. Bogor. 45-47.
- Monintja, D. 2001. Pemanfaatan Sumber Daya Pesisir dalam Bidang Perikanan Tangkap. Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan.
- Mustaruddin, M., Baskoro, M.S., Kandi, O., & Nasruddin. (2017). Environmental and Technical Approach in the Selection of Fishing Gear Featured in WPP 571 Aceh. International Journal of Science: Basic and Applied Research 31(3), 44-53.
- Nanlohy, A. C. 2013. Evaluasi Hasil Tangkap Ikan Pelagis yang Ramah Lingkungan di Perairan Maluku dengan Menggunakan Prinsip CCRF (Code of Conduct for Responsible Fisheries). Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal of Tropical Animal Science) 2(1), 1-11.
- Pratama, F.P., Prasetyono, U., & Sarianto, D. 2020. Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan di Perairan Pengambengan. PELAGICUS: Jurnal IPTEK Terapan Perikanan dan Kelautan 1(3), 145-152. <https://doi.org/10.15578/plgc.v1i3.9167>
- Rahmat, E., & Yahya, M.F. 2019. Teknik Penangkapan Ikan dengan Rawai Dasar dan Informasi Komposisi Jenis Hasil Tangkapan oleh Nelayan Tarakan (WPP 716 – Laut Sulawesi). Buletin Teknik Litkayasa, 17(2), 99-103.
- Rusmilyansari, R. 2012. Inventarisasi Alat Tangkap Berdasarkan Kategori Status Penangkapan Ikan yang Bertanggungjawab di Perairan Tanah Laut. Fish Scientiae 2(4), 143-153. <https://doi.org/10.20527/fs.v2i4.1170>
- Sawi, O.J., Manoppo, L., Pangalila, S.P.T., & Thamin, A. 2022. Pengaruh Jenis Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Rawai Dasar di Desa Wamesa Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat. Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap 7(1), 33-39. <https://doi.org/10.35800/jitpt.v7i1.37713>
- Serang, A.S., Makailipessy, M.M., Anwar, Y., & Hukubun, W.G. Kegiatan Penangkapan Ikan dengan Pancing Ulur di Perairan Kepulauan Kei Maluku Tenggara. Jurnal Rosenberg 2(1), 47-52.
- Setyorini., Suherman, A., & Triarso, I. 2009. Analisis Perbandingan Produktivitas Usaha Penangkapan Ikan Rawai Dasar (*Bottom Set Longline*) dan Cantrang (*Boat Seine*) di Juwana Kabupaten Pati. Jurnal Saintek Perikanan 5(1), 7-14.
- Soumokol, L. C., Tuapetel, F., Kesaulya, T., Hehanussa, K. G., & Tuhumury, J. (2023). Hasil Tangkapan *Bottom Gill Net* Berdasarkan Waktu Penangkapan Di Perairan Dusun Seri Pulau Ambon. AMANISAL: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap, 12(1), 49-55.
<https://doi.org/10.30598/amanisalv12i1p49-55>
- Sumardi, Z., Sarong, M.A., & Nasir, M. 2014. Alat Penangkapan Ikan yang Ramah Lingkungan Berbasis Code of Conduct for Responsible Fisheries di Kota Banda Aceh. Agriseip 15(2), 10-18.
- Subani, W., & Barus, H.R. 1988. Alat Penangkap Ikan dan Laut di Indonesia. Edisi Khusus. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Subehi, S., Boesono, H.S., & Ayunita, D.N.N.D. 2017. Analisis Alat Penangkap Ikan Ramah Lingkungan Berbasis Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF) di TPI Kedung Malang Jepara, Jurnal Perikanan Tangkap 1(3), 110.

- Surbakti, J.A. 2021. Identifikasi Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Wilayah Perairan Kabupaten Sabu Raijua. *JVIP* 1(2), 46-52. <https://doi.org/10.35726/jvip.v1i2.704>
- Surbakti, J.A., & Basri, M. 2024. Tingkat Ramah Lingkungan Alat Tangkap Ikan di Wilayah Perairan Kecamatan Kupang Barat. *Journal of Marine Research* 13(1), 11-19. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i1.34118>
- Syofyan, I., Isnanih., & Siregar, M.N. 2015. Identifikasi dan Analisis Alat Tangkap Rawai Kurau (Mini Longline) yang digunakan Nelayan di Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk* 43(2), 89-95.
- Tinungki, G., Labaro, I.L., Kayadoe, M.E., Sitanggung, E.P., & Luasunanung, A. 2022. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 7(2), 80-85. <https://doi.org/10.35800/jitpt.7.2.2022.39799>
- Von Brandt, A. 1984. *Fish Cacthing Method of the World*. Fishing News Books Ltd. FarnhamSurrey-England, 87-91.
- Wijayanti, S.O., & Wahyuningsih, S.M. 2025. Analisis Alat Penangkapan Ikan yang Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan di Demaan Kabupaten Jepara. *Jurnal Pembangunan Perikanan dan agribisnis* 12(1), 62-72. <https://doi.org/10.30872/jppa.v12i1.361>
- Wiyono, E.S. 2022. Kendala dan Strategi Operasi Penangkapan Alat Tangkap Bubu di Muara Angke Jakarta. *Jurnal Ilmu Perikanan Tropis Nusantara* 1(1), 14-20. <https://doi.org/10.30872/jipt.v1i1.414>
- Yolanda, E.Y., Lisna., Nurhayati., Darmawi D., & Ramadan F. 2022. Pengaruh Penggunaan Umpan Pada Pancing Rawai Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Senangin (*Eleutheronema tetradactylum*), Mendahara Ilir. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 13(1), 37-45. <https://doi.org/10.24319/jtpk.13.37-45>
- Yustina. 2017. The Impact of Forest dan Peatland Exploration Towards Descreasing Biodiversity of Fisheries in River, Riau Indonesia. *IJABERR* 14(14), 1043-1055.