



Pengaruh Perbedaan Jenis Umpan pada Alat Tangkap Rawai Dasar terhadap Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Bungus Padang Sumatera Barat

Nitra Rostia Meiza Putri^{1*}, Sumaryam², Yusruddin³

¹⁻³Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Teknologi Pangan dan Perikanan, Universitas Dr. Soetomo, Indonesia

*Penulis korespondensi: nitrarostia01@gmail.com

Abstract. Bungus waters, located in Padang City, are one of the important fisheries centers in western Indonesia with high diversity of demersal and pelagic fish species. Bottom longline is an environmentally friendly passive fishing gear widely used by fishers in these waters. This study aimed to determine the effect of different bait types used in bottom longline fishing gear on fish catch in Bungus waters. The method employed was experimental fishing using a Randomized Block Design (RBD), with three bait treatments, namely tuna, scad, and small squid, each replicated nine times. Catch data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by the Least Significant Difference (LSD) test. The results showed that differences in bait type had a highly significant effect on fish catch ($F_{\text{calculated}} > F_{\text{table}}$ at the 1% level). Squid bait produced the highest catch with an average of 10.26 kg (41%), followed by scad at 8.1 kg (33%) and tuna at 6.52 kg (26%). The catch composition was dominated by grouper (44%), snapper (18%), threadfin bream (10%), and kurisi (9%). The use of squid bait was proven to be the most effective in increasing the productivity of bottom longline fishing gear in Bungus waters, Padang, West Sumatra.

Keywords: Bait Type; Basic Rawai; Bottom Longline Fishing Gear; Bungus Waters; Catch Yield.

Abstrak. Perairan Bungus yang terletak di Kota Padang merupakan salah satu sentra perikanan penting di Indonesia bagian barat dengan keanekaragaman jenis ikan demersal dan pelagis tinggi. Rawai dasar (Bottom Long Line) merupakan alat tangkap pasif yang ramah lingkungan dan banyak digunakan nelayan di perairan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis umpan pada alat tangkap rawai dasar terhadap hasil tangkapan ikan di perairan Bungus. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental fishing dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), menggunakan tiga jenis perlakuan umpan yaitu ikan tongkol, ikan layang, dan cumi kecil dengan Sembilan kali ulangan. Data hasil tangkapan dianalisis menggunakan metode ANOVA (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis umpan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap hasil tangkapan ikan ($F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ 1%). Umpan cumi menghasilkan tangkapan tertinggi dengan rata-rata 10,26 kg (41%), ikan layang 8,1 kg (33%), dan ikan tongkol 6,52 kg (26%). Komposisi hasil tangkapan didominasi oleh ikan kerapu (44%), kakap (18%), kuniran (10%), dan kurisi (9%). Penggunaan umpan cumi terbukti paling efektif untuk meningkatkan produktivitas penangkapan dengan alat tangkap rawai dasar di perairan Bungus, Padang Sumatera Barat.

Kata Kunci: Alat Tangkap Rawai Dasar; Hasil Tangkapan; Jenis Umpan; Perairan Bungus; Rawai Dasar.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Terentang dari Sabang hingga Merauke, Indonesia memiliki 17.499 pulau dengan luas total wilayah Indonesia sekitar 7,81 juta km². Dari total luas wilayah tersebut 3,25 juta km² adalah lautan dan 2,55 juta km² adalah Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Hanya sekitar 2,01 juta km² yang berupa daratan (Pratama, 2020). Dengan luasnya wilayah laut yang ada Indonesia memiliki potensi kelautan dan perikanan yang sangat besar dan cukup berlimpah dikarenakan Indonesia merupakan negara kepulauan (*Archipelago*) yang tidak terlepas terhadap perairan ataupun lautan sehingga merupakan negara yang kaya akan sumber daya hayati laut, seperti hasil tangkapan laut

maupun budidaya serta merupakan salah satu negara dengan jumlah spesies ikan terbesar di dunia. Keanekaragaman hayati dan jumlah spesies ikan menghadirkan tantangan unik di bidang penangkapan. Banyaknya spesies ikan maka diperlukan alat tangkap yang berbeda sebagai sarana penangkapan ikan. Kegiatan perikanan tangkap dalam upaya pemanfaatan sumberdaya ikan tidak dapat berjalan tanpa adanya sarana utama penangkapan yaitu alat tangkap (*fishing gear*) (Tiaraprabhita et al., 2023).

Pengembangan perikanan tangkap bertujuan untuk memberikan manfaat bagi masyarakat nelayan dan melindungi lingkungan laut. Tidak hanya menjaga keberlanjutan tetapi juga dapat memperkuat sub sektor perikanan untuk mendorong perekonomian nasional (*pro growth*), menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat lokal (*pro job*) dan dapat meningkatkan devisa dari ekspor sebagai pengentasan kemiskinan (*pro poor*) (Tiarso, 2013).

Perairan bungus yang terletak di Kota Padang merupakan salah satu Sentra Perikanan penting di Indonesia bagian barat. Kondisi geografis perairan bungus yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia menjadikan wilayah ini memiliki keanekaragaman jenis ikan demersal dan pelagis yang tinggi (Nonji, 2008).

Rawai dasar (bottom longline) merupakan salah satu alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan di perairan Bungus untuk menangkap ikan-ikan dasar (demersal). Alat tangkap ini termasuk dalam kategori alat tangkap pasif yang ramah lingkungan karena selektif terhadap ukuran dan jenis ikan yang tertangkap. Rawai dasar terdiri dari tali utama (main-line) yang diberi cabang-cabang tali (branch line) dengan mata pancing pada setiap ujungnya. Keberhasilan operasi penangkapan dengan rawai dasar sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kondisi oseanografi perairan, kedalaman perairan, waktu setting, konstruksi alat tangkap, dan jenis umpan yang digunakan (Wijayanti et al., 2015).

Umpan adalah salah satu komponen penting dalam operasi penangkapan ikan menggunakan rawai dasar. Pemilihan jenis umpan yang tepat akan mempengaruhi daya tarik ikan target untuk mendekati dan memakan umpan yang dipasang pada mata pancing. Ikan memiliki kemampuan sensorik yang berbeda-beda dalam merespons rangsangan dari umpan, baik berupa rangsangan visual, kimiawi (bau), maupun mekanik. Setiap jenis ikan memiliki preferensi terhadap jenis umpan tertentu yang sesuai dengan kebiasaan makannya di alam. Oleh karena itu, penggunaan jenis umpan yang berbeda akan menghasilkan komposisi hasil tangkapan yang berbeda pula. Nelayan di perairan Bungus umumnya menggunakan berbagai jenis umpan untuk rawai dasar seperti ikan tembang atau ikan kibinago (*Sparatelloides gracilis*), dan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Pemilihan jenis umpan ini biasanya dilakukan

berdasarkan pengalaman turun-temurun, ketersediaan umpan di pasar lokal, dan harga umpan (Simbolon et al., 2011).

Penelitian tentang efektivitas jenis umpan pada rawai dasar memiliki implikasi yang sangat penting, baik dari aspek ekonomi maupun keberlanjutan sumber daya perikanan. Dari segi ekonomi, penggunaan umpan yang efektif dapat meningkatkan produktivitas penangkapan sehingga pendapatan nelayan dapat meningkat. Selain itu, informasi mengenai jenis umpan yang paling sesuai untuk ikan target tertentu dapat membantu nelayan dalam melakukan penangkapan yang lebih selektif, sehingga dapat mengurangi hasil tangkapan sampingan dan mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan (KKP., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh La Demi, Muhammad Zia ULhaq Payapo (2024) tentang perbedaan umpan rawai dasar di provinsi Maluku, yang mengatakan cumi menghasilkan jumlah tangkapan terbanyak dalam satuan ekor maupun satuan berat.

Penelitian Asrar (2025) tentang pengaruh umpan terhadap hasil tangkapan rawai dasar (Bottom long line) di kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju memberikan informasi tentang komposisi hasil tangkapan pada alat tangkap rawai dasar terdapat 8 jenis hasil tangkapan dengan menggunakan tiga umpan berbeda yaitu udang putih, cumi-cumi dan ikan tongkol, dimana hasil tangkapan yaitu kakap merah (*Lutjanus malabaricus*), kakap moluccan (*Lutjanus bouton*), ketambak (*Lethrinus lentjan*), kuwe (*Caranx ignobilis*). Penggunaan umpan ikan tongkol menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan rawai dasar (bottom long line) di Kecamatan Tapalang, Kabupaten Mamuju.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Alat Tangkap Rawai Dasar

Rawai dasar (*Bottom Long Line*) merupakan alat tangkap ikan yang konstruksinya berbentuk rangkaian tali-temali yang disambung-sambung sehingga menjadi tali yang sangat panjang dengan berates-ratus tali cabang dan tiap-tiap ujung tali cabang tersebut diikatkan sebuah pancing. Secara teknis operasional rawai (*Long Line*) termasuk jenis perangkap karena dalam operasi penangkapan, tiap-tiap pancing diberi umpan yang bertujuan untuk menarik perhatian ikan agar mau memakan umpan tersebut sehingga terkait oleh mata pancing (Sutono et al., 2022).

Rawai dasar adalah alat tangkap yang terdiri dari tali-tali cabang dan dilengkapi dengan mata pancing. Alat tangkap ini digolongkan dalam kategori alat tangkap pasif karena pada pengoperasiannya adalah dengan dihanyutkan pada perairan dan menunggu ikan untuk memangsa umpan yang terpasang pada mata pancing. Sesuai dengan namanya, rawai dasar

beroperasi di perairan dasar dengan target utamanya yaitu jenis ikan demersal (Subehi, et al., 2017).

Umpan

Umpan adalah substansi atau material yang digunakan untuk menarik dan merangsang ikan agar mendekati dan memakan mata pancing. Fungsi utama umpan adalah sebagai stimulant yang memberikan rangsangan sensorik kepada ikan target, baik melalui indra penciuman (*Olfactory*), penglihatan (*Visual*), dan maupun getaran (*Lateral line system*) (Gilman et al., 2020).

Dalam konteks penangkapan ikan dengan rawai dasar, umpan memiliki peranan yang sangat vital karena alat tangkap ini bersifat pasif dan bergantung sepenuhnya pada daya tarik umpan (Lokkerborg et al., 2014). Efektivitas umpan ditentukan oleh kemampuannya dalam menghasilkan rangsangan yang kuat dan sesuai dengan preferensi makan ikan target (Fernandez et al., 2024).

Sistem Sensori Ikan

Ikan memiliki sistem sensori yang kompleks untuk mendeteksi keberadaan makanan di lingkungan akuatik. Sistem penciuman (*Olfactory system*) ikan sangat sensitive dan mampu mendeteksi senyawa kimia dalam konsentrasi yang sangat rendah. Reseptor kimia pada ikan dapat mengenali berbagai asam amino, nukleotida, dan senyawa organik lainnya yang dilepaskan oleh umpan (Lokkeborg et., 2014).

Sistem penglihatan ikan bervariasi tergantung pada habitat dan kebiasaan hidupnya. Ikan demersal yang menjadi target rawai dasar umumnya memiliki adaptasi penglihatan untuk kondisi cahaya rendah di dasar perairan. Selain itu, ikan memiliki sistem garis rusuk (*lateral line system*) yang dapat mendeteksi getaran dan pergerakan di dalam air, membantu ikan melokalisasi sumber makanan bahkan dalam kondisi visibilitas yang buruk. Sistem ini sangat penting terutama untuk ikan demersal yang berburu di dasar perairan dengan visibilitas terbatas (Rahman et al., 2023).

Ikan Hasil Tangkapan Rawai Dasar

Hasil tangkapan rawai dasar didominasi oleh jenis-jenis ikan kakap, kerapu, kurisi, kuniran, jenaha atau jenis ikan pelagis kecil lainnya . Untuk ikan kurisi, kuniran dan biji nangka merupakan jenis ikan target penangkapan alat tangkap rawai dasar.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di perairan Bungus Padang Sumatera Barat dimulai pada bulan November – Desember 2025. Penelitian ini menggunakan metode *experimental fishing*. Penelitian dilakukan sebanyak 9 trip penangkapan (ulangan), dimana setiap trip dianggap sebagai satu ulangan (blok) dalam analisis statistic (Montgomery, 2017).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Pengaruh Jenis Umpan Menggunakan Alat Tnagkap Rawai Dasar

Hasil penelitian mengenai pengaruh jenis umpan terhadap hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap rawai dasar yang menggunakan tiga jenis umpan yang berbeda, yaitu ikan tongkol, ikan layang, dan cumi. Setiap jenis umpan dipasangkan pada kapal penangkap ikan dalam sekali operasi penangkapan (trip), dan kegiatan ini di ulang sebanyak 9 kali selama periode penelitian. Hasil lengkap tangkapan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 1. Hasil tangkapan ikan selama penelitian.

Umpan	Ulangan	Berat Ikan (Kg)
Ikan Tongkol	1	6,4
	2	2,4
	3	7
	4	6
	5	8,6
	6	6,5
	7	6,9
	8	5,6
	9	9,3
Total		58,7
Rata-Rata		6,52
Ikan Layang	1	7,4
	2	7,4
	3	8,7
	4	9,5
	5	6,7
	6	7,4
	7	7,5
	8	7,6
	9	10,7
Total		72,9
Rata-Rata		8,1
Cumi	1	11,1
	2	9,7
	3	16,3
	4	7,8
	5	12
	6	7
	7	11,4
	8	5,2
	9	11,8
Total		92,3
Rata-Rata		10,26

Sumber: Hasil Penelitian Penulis

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada alat tangkap rawai dasar yang menggunakan umpan ikan tongkol, ikan layang dan cumi menghasilkan tangkapan yang berbeda dimana jumlah ikan tangkapan menggunakan umpan cumi lebih banyak dibandingkan dengan umpan ikan tongkol dan ikan layang. Dengan demikian, penerapan umpan ini berpotensi memperbanyak jumlah hasil tangkapan ikan. Berikut grafik selama penelitian jumlah hasil tangkapan ikan menggunakan tiga umpan dengan alat tangkap rawai dasar : (Gambar 4.1)



Sumber: Hasil Penelitian Penulis

Gambar 1. Grafik hasil tangkapan ikan berdasarkan jenis umpan.

Berdasarkan data tabel dan grafik menunjukkan hasil data yang diperoleh dilapangan hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap rawai dasar 9 kali trip penangkapan menghasilkan jumlah tangkapan yang berbeda setiap umpan. Dimana hasil tangkapan ikan dengan umpan cumi 41%, ikan tongkol 26%, dan ikan layang 33%.

Komposisi Hasil Tangkapan Ikan dengan Alat Tangkap Rawai Dasar

Berdasarkan hasil penelitian mengenai komposisi hasil tangkapan alat tangkap rawai dasar yang dilakukan 9 kali pengulangan dengan menggunakan 3 jenis umpan memperoleh hasil yang signifikan. Spesies yang mendominasi hasil tangkapan adalah Kakap (*Choerodon anchorago*), Kerapu (*Epinephelus radiates*), Kuwe (*Carangoides dinema*), Kuniran (*Upeneus sulphurous*), Kurisi (*Nemipterus hexodon*). Jumlah jenis ikan yang tertangkap menggunakan alat tangkap rawai dasar dapat dilihat dari komposisi hasil tangkapan dari bulan November-Desember 2025 yang memberikan nilai yang beragam. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Komposisi Hasil Tangkapan Ikan.

No	Jenis Hasil Tangkapan	Umpan Ikan	Umpan Ikan	Umpan	Komposisi Hasil Tangkapan (%)
		Tongkol	Layang	cumi	
		Berat (Kg)			
1.	Kakap	13,1	12,7	15,1	18%
2.	Kerapu	26,3	30,5	42,1	44%
3.	Kuwe	10,1	15,9	15,4	18%
4.	Kuniran	4,7	8,1	9,2	10%
5.	Kurisi	4,5	5,7	10,5	9%
	Total	58,7	72,9	92,3	100%

Sumber: Hasil Penelitian Penulis

Komposisi spesies pada hasil tangkapan alat tangkap rawai dasar pada total sampel selama penelitian yaitu kakap sebanyak 40,9 kg (18%), kerapu sebanyak 98,9 kg (44%), kuwe sebanyak 41,4 kg (18%), kuniran 22 kg (10%), kurisi sebanyak 20,7 kg (9%). Sehingga jumlah total ikan yang diperoleh dari bulan November – Desember 2025 yaitu 223,9 kg. Berikut dapat dilihat pada grafik dibawah (Gambar 2)

**Gambar 2.** Grafik komposisi jenis ikan hasil tangkapan rawai dasar.

Sumber: Hasil Penelitian Penulis

Analisis Data

Untuk melihat adanya perbedaan antara jenis umpan atau perlakuan maka data hasil penelitian dilakukan analisis data of varian Analisis data pada penelitian kali ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan uji f yang berdasarkan data jumlah hasil tangkapan ikan (kg) dengan menggunakan perbandingan tiga umpan yang berbeda. Kemudian apabila data menghasilkan kesimpulan H_0 atau pengaruh perlakuan berbeda nyata ($F_{hit} > F_{table}$)

maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT (Beda nyata terkecil) untuk menguji perbedaan antara perlakuan yang paling signifikan.

Analisis Data Jumlah Hasil Tangkapan

Dari data hasil tangkapan pada table 1 kemudian dilakukan analisis data menggunakan analisis anova untuk mengetahui apakah ada perbedaan diantara setiap perlakuan. Berikut merupakan tabel hasil analisis sidik ragam (ANOVA) disajikan dalam 3 berikut:

Tabel 3. Analisis uji anova data jumlah hasil tangkapan.

SK	db	JK	KT	F hit	F tabel (0.05)	F tabel (0.01)
Kelompok	8	64.85	8.11	1.99	2.59	3.89
Perlakuan	2	63.22	31.61	7.75	3.63	6.23
Sisa/Galat	16	65.29	4.08			
Total	26	193.36				

Dari hasil analisis of varian menunjukkan bahwa f hitung lebih besar dari f tabel 1% sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan jenis umpan berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tangkapan ikan . maka selanjut nya dilakukan uji BANTU. Jika hasil berbeda dilakukan uji BNT untuk melihat uji nyata terkecil terhadap pengaruh umpan terhadap hasil tangkapan ikan.

Untuk F tabel 0,05 pada table analisis sidik ragam di atas dapat diketahui bahwa F Hitung ulangan dengan F tabel 0,05 yaitu lebih kecil atau dapat ditulis $1,99 < 2,59$ yang artinya tidak ada pengaruh yang nyata. Setelah membandingkan F hitung ulangan, maka selanjutnya dilakukan perbandingan antara F hitung perlakuan dengan F tabel. Pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa F hitung perlakuan 7,75 sedangkan F tabel 0,05 sebesar 3,63 sehingga dapat dituliskan dengan perbandingan $7,75 > 3,36$. Setelah dilakukan perbandingan F hitung ulangan serta perlakuan terhadap F table dapat diambil kesimpulan ada perbedaan yang nyata terhadap variabel perlakuan. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh La Demi ,Muhammad Zia ULhaq Payapo (2024) tentang perbedaan umpan rawai dasar di provinsi Maluku, yang mengatakan cumi menghasilkan jumlah tangkapan terbanyak dalam satuan ekor maupun satuan berat. Hal ini di duga karena umpan cumi memiliki ketahanan tubuh yang keras ketika di pasang pada mata pancing, sehingga tidak mudah lepas dari mata pancing.

Selanjutnya dilakukan uji BNT untuk mengetahui perbedaan setiap variasi. Uji ini dilakukan untuk membandingkan rata-rata tiga perlakuan pada tingkat signifikan 5% dengan 9 kali ulangan. Berikut disajikan tabel perbandingan nilai BNT 5%.

Tabel 4. Perbandingan nilai BNT 5% dengan selisih total rata-rata.

Perlakuan	N	Subset for alpha =		
		1	2	3
ikan tongkol	9	6.52a		
ikan layang	9	8.10ab	8.10b	
cumi	9			10.26c

Dari hasil uji BNT (beda nyata terkecil) menunjukkan bahwa Perlakuan A (ikan tongkol) sama dengan perlakuan B (ikan layang), Perlakuan A berbeda dengan perlakuan C. perlakuan C (cumi) merupakan umpan yang paling baik dengan hasil tangkapan 10,26 kg.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh perbedaan umpan pada alat tangkap rawai dasar terhadap hasil tangkapan ikan di perairan Bungus, Padang, Sumatera Barat, dapat disimpulkan bahwa perbedaan jenis umpan yang digunakan memberikan pengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan ikan. Penggunaan umpan cumi terbukti lebih efektif dibandingkan dengan umpan ikan layang dan ikan tongkol, karena menghasilkan persentase tangkapan yang lebih tinggi, yaitu sebesar 41% untuk umpan cumi, 33% untuk umpan ikan layang, dan 26% untuk umpan ikan tongkol.

Saran

Untuk meningkatkan efektivitas hasil tangkapan ikan menggunakan alat tangkap rawai dasar, disarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan jumlah ulangan yang lebih banyak serta menggunakan variasi jenis umpan lainnya guna memperoleh jenis umpan yang paling efektif. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi hasil tangkapan rawai dasar, seperti kedalaman perairan, waktu penangkapan, dan kondisi oseanografi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrar, A. (2025). Pengaruh perbedaan umpan terhadap hasil tangkapan rawai dasar (bottom long line) di Kecamatan Tapalang Kabupaten Mamuju (Doctoral dissertation, Universitas Sulawesi Barat).
- Fernandez, C., Santos, M. N., & Coelho, R. (2024). The effect of leader material and bait on target species and bycatch in Atlantic pelagic longline fisheries. *Fisheries Research*, 276, 106983.
- Gilman, E., Chaloupka, M., Swimmer, Y., Piovano, S., & Hall, M. (2020). Effects of pelagic longline bait type on species selectivity: A global evidence synthesis. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 30, 535–555.
- Lubis, E. K., Sinaga, T. Y., & Susiana, S. (2021). Inventarisasi ikan demersal dan ikan pelagis yang didaratkan di PPI Kijang Kecamatan Bintan Timur Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*, 4(2), 47–57.
- Muandri, F. A., Setiyanto, I., & Fitri, A. D. P. (2022). Hubungan jenis umpan dan ukuran mata pancing alat tangkap rawai dasar terhadap hasil tangkapan ikan kakap (*Lutjanus sp.*) di perairan Pasir, Kebumen. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 11(3), 234–245.
- Nugroho, R. (2021). Pengaruh perbedaan jenis umpan alami (natural bait) pada alat tangkap rawai dasar (bottom long line) terhadap hasil tangkapan ikan remang (*Congresox talabon*) di perairan Bawean. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 105–112.
- Pane, A. R. P., Widiyastuti, H., & Mardijah, S. (2023). Komposisi jenis dan laju tangkap pukat hela dasar di perairan Cirebon. *Marine Fisheries*, 14(1), 91–102.
- Pangemanan, N. P. L., Sondak, C. F. A., & Kaparang, F. E. (2022). Penangkapan ikan demersal dengan rawai dasar layangan (hasil modifikasi konstruksi) menggunakan dua jenis umpan yang berbeda di perairan Selat Lembeh. *Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan*, 1(1), 25–32.
- Prabowo, T. S. A. P. B., & Kusyairi, A. (2023). Pengaruh perbedaan mesh size pada alat tangkap jaring insang pertengahan terhadap hasil tangkapan ikan di perairan Juwana Kabupaten Pati Jawa Tengah. *Soetomo Jurnal Pertanian AgroPro*, 1(2), 86–98.
- Prasetyo, D., & Wiyono, E. S. (2021). Analisis efisiensi teknis dan ekonomis alat tangkap rawai dasar di perairan Selatan Jawa. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 12(1), 45–56.
- Rahman, A., Iskandar, B. H., & Wisudo, S. H. (2023). Perilaku makan ikan demersal dan implikasinya terhadap pemilihan umpan pada perikanan rawai. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 15(2), 289–302.
- Susanto, A., Solichin, A., & Saputra, S. W. (2020). Analisis perbedaan jenis umpan dan kedalaman pada pancing rawai dasar terhadap hasil tangkapan ikan manyung (*Arius thalassinus*) di perairan Banyutowo, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Journal of Maquares*, 9(2), 112–120.

- Wijayanti, A. C. W., Boesono, H., & Bambang, A. N. (2015). Analisis ekonomi rawai dasar dengan J hook dan circle hook di PPI Ujungbatu Jepara Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan*, 4(4), 179–187.
- Wisnu, L. F., Zamdial, & Ali, M. (2018). Analisis produktivitas dan teknis penangkapan rawai dasar di Desa Kota Bani Kecamatan Putri Hijau Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Enggano*, 3(2), 154–167.
- Yolanda Khoirunnafisa. (2017). Komposisi hasil dan laju tangkap pancing rawai dasar di sekitar rumpon perairan laut Kabupaten Tuban (Undergraduate thesis, Universitas Gadjah Mada). UGM Repository.