



Pengaruh Perbedaan Waktu Perendaman pada Alat Tangkap Jaring Insang (*Gill Net*) terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger*) di Perairan Bluru Kidul Sidoarjo

Tasya Amalia^{1*}, Yusrudin, Sumaryam²

¹⁻² Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Dr.

Soetomo Surabaya, Indonesia

Email: oktotegar1@gmail.com^{1*}

Alamat: Jl. Semolowaru No.84, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60118

*Penulis Korespondensi

Abstract. *Bluru Kidul Village is an area located near the northeastern coast of Sidoarjo, where its geographical position provides significant benefits for the community. Consequently, the majority of residents work as fishermen and live side by side with the marine ecosystem. Due to the existence of Bluru Kidul Village, Sidoarjo City is often referred to as a fisheries or coastal city. The fish resources in these waters are dominated by small pelagic fish, large pelagic fish, and demersal fish. One of the most widely used fishing gears is the gill net. This study applied treatments with soaking durations of 2 hours, 3 hours, and 4 hours. The objectives of this research were to identify the composition of gill net catches, analyze the effect of different soaking times on gill net catches, and determine the optimal soaking duration for catching Indian mackerel (*Rastrelliger*) using gill nets. Data analysis was conducted using statistical methods, including analysis of variance (ANOVA) and normality tests to ensure data suitability. To determine whether soaking duration had a significant effect, a further statistical test, namely the Least Significant Difference (LSD) test, was applied to identify which soaking time produced the best catch of Indian mackerel. The results indicated that there were significant differences in catch variables between the 4-hour treatment and the 3-hour and 2-hour treatments, whereas the difference between the 3-hour and 2-hour treatments was not significant. This finding demonstrates that the 4-hour soaking duration resulted in significantly different catch outcomes compared to the 3-hour and 2-hour durations, but no significant difference was observed between the 3-hour and 2-hour treatments.*

Keywords: *Bluru Kidul Village; Catch Yield; Gillnet; Indian Mackerel; Soaking Duration.*

Abstrak. Desa Bluru Kidul merupakan wilayah letaknya berdekatan dengan pesisir timur laut Sidoarjo yang dimana letak keberadaannya dapat bermanfaat bagi masyarakat. Oleh karena itu mayoritas penduduk bekerja sebagai nelayan yang kini masyarakat hidup berdampingan dengan ekosistem perairan air laut. Dengan adanya Desa Bluru Kidul kota Sidoarjo disebut dengan kota perikanan atau kota perairan. Sumber daya ikan di perairan ini di dominasi oleh ikan pelagis kecil, ikan pelagis besardan ikan demersal. Salah Satu alat Tangkap yang banyak digunakan adalah jaring insang. ada penelitian menggunakan perlakuan perendaman 2 jam 3 jam dan 4 jam. Tujuan penulisan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi komposisi hasil tangkapan *gillnet*. Serta menganalisis pengaruh perbedaan waktu perendaman terhadap hasil tangkapan *gillnet*. Dan mengetahui waktu perendaman yang optimal dalam penangkapan ikan kembung menggunakan alat tangkap *gillnet*. Analisis data menggunakan analisis statistik menggunakan Analisa sidik ragam (ANOVA) dan Normalitas untuk memastikan data yang di analisa sudah sesuai. Untuk melihat ada tidaknya pengaruh lama perendaman selanjutnya jika ada pengaruh yang nyata maka analisis statistik dilanjutkan dengan Uji BNT untuk lama perendaman dengan lama waktu mana yang memberikan hasil tangkapan ikan kembung terbaik. Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan nyata dalam variabel tangkapan antara perlakuan 4 jam dengan 3 jam dan 2 jam, sedangkan perbedaan antara tangkapan 3 jam dan 2 jam tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa durasi perlakuan 4 jam memberikan hasil yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan durasi 3 jam dan 2 jam, tetapi tidak ada perbedaan signifikan antara durasi 3 jam dan 2 jam.

Kata Kunci: Desa Bluru Kidul; Hasil Tangkapan; Ikan Kembung; Jaring Insang; Lama Perendaman.

1. PENDAHULUAN

Desa Bluru Kidul merupakan wilayah letaknya berdekatan dengan pesisir timur laut Sidoarjo yang dimana letak keberadaannya dapat bermanfaat bagi masyarakat. Secara geografis letak keberadaan Desa Bluru Kidul merupakan daerah dataran paling rendah yang berbatasan dengan air laut dan tambak. Dalam penelitian ini, penting untuk memperhatikan bahwa perbedaan waktu perendaman dapat mempengaruhi aktivitas makan dan perilaku gerak ikan, sehingga berpotensi memengaruhi efisiensi penangkapan. (Ridwan, 2021) Dalam konteks pengelolaan sumber daya ikan, pemahaman tentang pengaruh perbedaan waktu perendaman pada jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan menjadi sangat penting.

Dengan mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi hasil tangkapan, para nelayan di daerah Bluru Kidul mayoritas menggunakan alat tangkap jaring insang dalam penangkapan ikan sehingga dapat mengoptimalkan teknik penangkapan mereka untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem, dan memastikan keberlanjutan perikanan ikan. Oleh karena itu, penelitian yang mendalam tentang pengaruh perbedaan waktu perendaman pada alat tangkap jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan di perairan Bluru Kidul akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengelolaan perikanan dan pelestarian sumber daya ikan lokal.

Dalam penangkapan ikan mayoritas penduduk desa Bluru Kidul menggunakan jaring insang (*gill net*) sebagai alat tangkap juga memengaruhi hasil tangkapan ikan. Praktik penarikan jaring pada waktu yang berbeda dapat menghasilkan hasil tangkapan yang berbeda pula. Misalnya, penarikan jaring insang pada waktu yang tepat dapat meningkatkan efisiensi penangkapan dengan menangkap ikan dalam jumlah yang lebih besar. Pengaruh perbedaan waktu perendaman pada alat tangkap jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan merupakan aspek penting yang perlu dipahami dalam konteks keberlanjutan dan efisiensi penangkapan ikan. Waktu perendaman, yang merujuk pada durasi atau periode waktu ketika jaring insang dibiarkan dalam air sebelum ditarik kembali, memiliki potensi besar untuk memengaruhi hasil tangkapan ikan. (Prabowo, 2023). Dengan demikian, penelitian ini akan menjadi landasan penting dalam pengembangan kebijakan dan praktik penangkapan ikan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Alat Tangkap Jaring Insang

Jaring insang, atau yang lebih dikenal dengan nama *gill net* dalam bahasa Inggris, merupakan salah satu jenis alat tangkap ikan yang telah digunakan secara luas di seluruh dunia selama berabad-abad. Alat tangkap ini memiliki sejarah panjang dalam perikanan, dan hingga saat ini masih menjadi salah satu metode yang penting dalam menangkap ikan di berbagai perairan. Jaring insang adalah alat tangkap ikan yang terbuat dari serangkaian jaring berbentuk tabung atau lembaran yang terikat bersama secara horizontal di antara dua tali atau tali utama yang lebih besar. Bahan jaring umumnya terbuat dari serat sintetis seperti nilon atau bahan alami seperti kapas. Jaring insang memiliki bagian tengah yang lebih lebar dan bertambah sempit ke arah kedua ujungnya. Di sepanjang jaring, terdapat jaring-jaring kecil yang berfungsi untuk menangkap ikan dengan cara menempel pada insang mereka saat berusaha melewati jaring tersebut. (Pramesthy, 2020)

Waktu Perendaman

Waktu Perendaman pada jaring insang merujuk pada durasi atau periode waktu di mana jaring tersebut dibiarkan terapung atau tertarik di perairan untuk menangkap ikan. Pengaturan waktu perendaman adalah salah satu faktor kunci yang dapat memengaruhi efektivitas penangkapan ikan dengan jaring insang, karena hal itu memengaruhi durasi interaksi antara jaring dan ikan di perairan. Berikut adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pengaturan waktu perendaman pada jaring insang: (Rabiyatul, 2023)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di daerah perairan Bluru Kidul yang terletak di kota Sidoarjo. Dalam penelitian ini menggunakan Metode eksperimental fishing penelitian ini menggunakan lama waktu perendaman dengan menggunakan 3 perlakuan waktu yaitu, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam perendaman serta 9 kali ulangan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah *observasi* dan wawancara. Analisa data pada penelitian ini meliputi analisa untuk mengetahui pengaruh lama waktu perendaman terhadap hasil tangkapan ikan dilihat dari segi jumlah berat, maka dapat dilakukan analisa keragaman, dimana ragam total terdiri dari ragam ulangan, kelompok. Data penelitian yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu hasil tangkapan ikan berupa jumlah hasil tangkapan yang tertangkap dari masing-masing perlakuan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

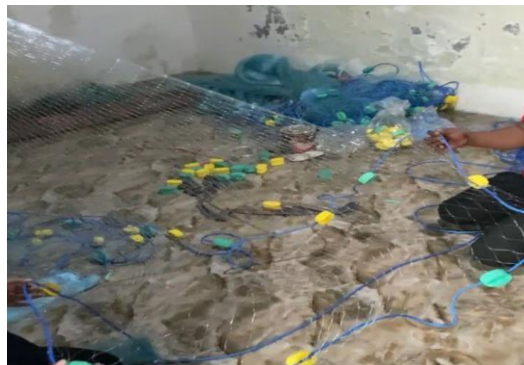
Kapal dan Alat Penangkapan

Kapal yang digunakan dalam penangkapan ikan dalam penelitian berukuran 3 GT (*Gross Tonnage*) panjang 11.60 meter x lebar 2.10 meter dengan kapasitas ABK berjumlah 3-6 orang. Mesin penggerak kapal adalah mesin diesel. kapal penangkap dilengkapi dengan jangkar, lampu dan coolbox yang digunakan untuk penanganan ikan selama dilaut.



Gambar 1. Kapal yang digunakan dalam penelitian

Proses penangkapan ikan dilakukan malam hari hingga pagi. Kapal berangkat sekitar pukul 4 sore dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk proses penangkapan ikan. Alat tangkap jaring insang yang digunakan terbuat dari senar plastik yang memiliki lebar 6,75 meter dan panjang 40,5 meter. Dalam 1 jaring insang diberi lampu pada ujung bagian dan juga dilengkapi dengan pelampung juga pemberat.



Gambar 2. Jaring Insang

Hasil Tangkapan

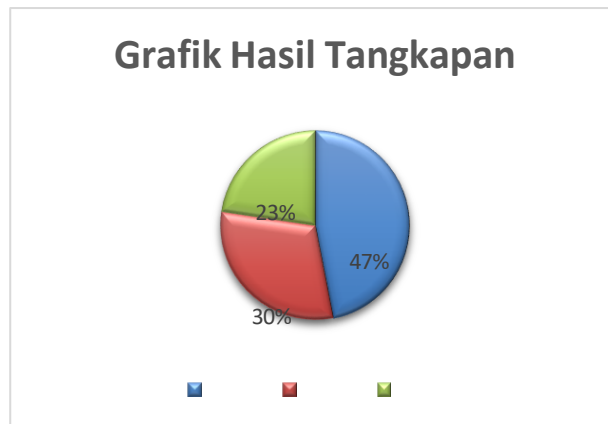
Jenis Ikan Hasil Tangkapan



Gambar 3. Hasil Tangkapan

Ikan kembung adalah kelompok ikan laut yang termasuk dalam genus *Rastrelliger* dan famili Scombridae. Ikan ini masih berkerabat dengan ikan tenggiri, tongkol, tuna, madidihang, dan makerel. Ikan kembung hidup secara berkelompok di dekat permukaan laut dan mudah ditemukan di perairan Indonesia. Ikan kembung memiliki tubuh yang pipih dan memanjang dengan dua sirip punggung yang terpisah. Tubuhnya berwarna keperakan dengan bagian punggung berwarna hijau kebiruan dan terdapat bintik-bintik hitam. Ukuran ikan kembung umumnya tidak terlalu besar, sekitar 15-25 cm. Di Indonesia, terdapat beberapa jenis ikan kembung yang umum ditemukan, antara lain ikan kembung lelaki, ikan kembung perempuan, dan ikan kembung layang. Ikan kembung merupakan sumber nutrisi yang baik bagi tubuh karena mengandung asam lemak omega-3, protein, vitamin, dan mineral. Ikan kembung dapat diolah menjadi berbagai macam masakan yang lezat dan bergizi, seperti digoreng, dibakar, dipepes, atau diasap.

Pada penelitian ini ikan yang kami amati adalah ikan kembung (*Rastrelliger*) menggunakan alat tangkap jaring insang. Dapat dilihat pada lampiran 1 Hasil tangkapan ikan dan dokumentasi selama penelitian.



Gambar 4. Grafik Hasil Tangkapan

Perlakuan perendaman selama 4 jam lebih menghasilkan banyak tangkapan dibandingkan perendaman selama 2 dan 3 jam.

(1) Perendaman selama 2 jam : 1,737 Kg. (2) Perendaman selama 3 jam : 2,771 Kg. (3) Perendaman selama 4 jam : 3,562 Kg.

Perbedaan hasil tangkapan dapat disebabkan oleh keadaan perairan sehingga keadaan arus lebih kuat. Oleh karena itu ikan akan cenderung berlawanan atau mengikuti arah arus sehingga ikan tertangkap karena menabrak dan terjatuh pada bagian jaring. Pasang surut air laut juga berpengaruh dimana dapat menyebabkan terjadinya arus di perairan yang bisa disebut dengan arus pasang surut.

Hasil Uji Analisis

Pada penelitian ini waktu tunggu perendaman dibagi menjadi 3 yaitu perendaman 4 jam, perendaman 3 jam dan perendapan 2 jam. Berikut merupakan data hasil tangkapan selama penelitian:

Tabel 1. Data Jumlah Total Hasil Tangkapan (Kg)

Ulangan	Perlakuan		
	4 Jam	3 Jam	2 Jam
1	426	360	175
2	397	317	237
3	389	287	157
4	415	298	177
5	351	273	186
6	432	313	214
7	366	281	194
8	411	345	201
9	375	297	196
Total	3,562	2,771	1,737

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan data diatas, hasil tangkapan (Kg) pada lama perendaman 4 jam sebesar 3,562 Kg, perendaman 3 jam 2,771 Kg dan lama perendaman 2 jam 1,737 Kg.

Analisa Data

Uji Anova

Tabel 2. Hasil Uji Anova

Dependent Variable: Hasil					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	196176.889 ^a	10	19617.689	42.881	.000
Intercept	2412033.333	1	2412033.333	5272.364	.000
Perlakuan	186128.222	2	93064.111	203.425	.000
Ulangan	10048.667	8	1256.083	2.746	.041
Error	7319.778	16	457.486		
Total	2615530.000	27			
Corrected Total	203496.667	26			

Berdasarkan output anova diatas diketahui nilai sig 0,000 dimana $< 0,05$ (lebih kecil) sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata ketiga tangkapan tersebut berbeda secara signifikan.

Uji BNJ

Untuk menentukan kelompok mana saja yang memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan satu sama lain. Dengan kata lain, uji ini membantu mengidentifikasi pasangan kelompok mana yang berbeda secara statistik.. Hasil uji BNJ terhadap hasil tangkapan (Kg) berdasarkan waktu perendaman dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji BNJ

	Perlakuan	Hasil			
		N	1	Substet 2	3
Tukey HSD ^{a,b}	3 Jam	9	193.0000		
	2 Jam	9		307.8889	
	4 Jam	9			395.777
					8
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa semua jenis tangkapan menunjukkan perbedaan yang signifikan karena sig. $< 0,05$. Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan nyata dalam variabel tangkapan antara perlakuan 4 jam dengan 3 jam dan 2 jam, sedangkan perbedaan antara tangkapan 3 jam dan 2 jam tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa durasi perlakuan 4 jam memberikan hasil yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan durasi 3 jam dan 2 jam, tetapi tidak ada perbedaan signifikan antara durasi 3 jam dan 2 jam.

Lama waktu perendaman 4 jam dapat memungkinkan ikan yang tertangkap lebih banyak karena waktu tunggu yang lebih lama.

Pengaruh Lama Perendaman

Data dan hasil analisis perbedan 3 lama perendaman menunjukkan bahwa hasil tangkapan ikan kakap lebih banyak pada perendaman 4 jam dibandingkan dengan hasil tangkapan ikan kakap pada perendaman 2 dan 3 jam. Faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil tangkapan ikan yaitu faktor cuaca dimana angin dan gelombang laut yang tinggi dapat mempengaruhi pola arus laut dan dapat membatasi aktifitas nelayan dalam penangkapan. Dalam perendaman 4 jam juga dapat memungkinkan mobilitas ikan yang berenang kearah jaring mengikuti arus lebih banyak.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perbedaan waktu perendaman terhadap hasil tangkapan ikan kembung disimpulkan bahwa :

(1) Terdapat perbedaan yang nyata antara hasil tangkapan ikan kembung dalam perendaman dalam waktu 2 jam, 3 jam dan 4 jam dengan alat tangkap jaring insang memiliki nilai yang berbeda signifikan. (2) Pada penangkapan ikan menggunakan jaring insang memperoleh hasil tangkapan yang lebih banyak yaitu dalam lama perendaman 4 jam memperoleh hasil 3,562 Kg. Sedangkan lama perendaman 3 jam yaitu 2,771 Kg dan lama perendaman 2 jam yaitu 1.737 Kg.

Saran

Setelah dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan adanya peneltian lanjutan dengan menggunakan perlakuan yang berbeda terhadap hasil tangkapan jaring insang dengan penelitian yang lebih lama (mewakili pasang surut, musim, dan pengukuran parameter perairan) apakah berpengaruh pada jumlah tangkapan karena berhubungan dengan musim dan waktu tangkap nelayan tersebut sehingga dapat membuat penangkapanikan lebih efektif, sehingga didapatkan jumlah data yang lebih banyak dan lengkap dalam jangka waktu yang lebih lama.

DAFTAR REFERENSI

- Adawyah, R. (2023). *Pengolahan dan pengawetan ikan*. Bumi Aksara.
- Anggita, T., Zamdial, Z., & Herliany, N. E. (2020). Analisis usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap jaring insang di sentra perikanan tangkap Pasar Bawah, Manna, Bengkulu Selatan. *Jurnal Enggano*, 548–565.
- Anggrayni, F. D., & Zainuri, M. (2022). Pengaruh perbedaan ukuran mata jaring (mesh size) terhadap hasil tangkapan pada perikanan tangkap jaring insang (gill net) di Perairan Desa Sedayulawas, Kabupaten Lamongan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 3(3), 85–92. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v3i3.17073>
- Fadillah, A., Maulana, F., & Pratama, P. (2024). Potensi penerapan konsep eco port pada re-design master plan pelabuhan perikanan Muara Angke. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 8(1), 45–54. <https://doi.org/10.29244/core.8.1.045-054>
- Hasbi, I. M., Risa, R. D., & Djaffar, R. (2020). Komposisi hasil tangkapan dan metode pengoperasian jaring insang dasar (bottom gillnet millennium) di perairan Kepulauan Sangkarrang. *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(1), 53–58. <https://doi.org/10.15578/ja.v9i02.150>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2021). *Minister of Marine Affairs and Fisheries Regulation No. 22 of 2021 on the preparation of fisheries management plans and fisheries management institutions in the Republic of Indonesia fishing management area*.
- Kurniawan, F., Satrya, G. B., & Kamalov, F. (2024). Lightweight fish classification model for sustainable marine management: Indonesian case. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2401.02278>
- Maulana, I., Yulinda, E., & Hendri, R. (2020). Analisis usaha penangkapan ikan laut dengan alat tangkap jaring insang (gillnet) di Panipahan Kecamatan Pasir Limau Kapas Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. *Jurnal Sosial Ekonomi Pesisir*, 1(2), 30–38.
- Mulyadi, A., & Cahyani, F. (2022). Optimalisasi teknik penangkapan ikan kembung (*Rastrelliger spp.*) dengan variasi lama perendaman jaring insang di perairan pesisir Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Perikanan Tangkap*, 6(2), 55–63.
- 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.
- Pramesthy, T. D., Mardiah, R. S., Shalichaty, S. F., Arkham, M. N., Haris, R. B. K., Kelana, P. P., & Djunaidi, D. (2020). Analisis alat tangkap jaring insang (gill net) berdasarkan kode etik tatalaksana perikanan bertanggung jawab di perairan Kota Dumai. *Aurelia Journal*, 1(2), 103–112. <https://doi.org/10.15578/aj.v1i2.8951>
- Rabiyatul, A. (2023). Pengaruh perbedaan waktu perendaman jaring insang terhadap hasil tangkapan ikan pelagis kecil di Perairan Timur Indonesia. *Jurnal Perikanan Indonesia*, 12(3), 100–109.

- Ridwan, A. (2021). Perbandingan alat tangkap dengan menggunakan bahan jaring insang polyethylene dan polyamide terhadap hasil tangkapan rajungan di Perairan Pulau Saugi. *Lutjanus*, 26(2), 52–62. <https://doi.org/10.51978/jlpp.v26i2.423>
- Safriani, I., Sara, L., & Alimina, N. (2022). Studi perikanan tangkap jaring insang dengan shortening berbeda di Perairan Tompo Pasi Waemputan. *Jurnal Perikanan Tangkap Nusantara*, 7(1), 45–53. <https://doi.org/10.33772/jsipi.v6i1.16267>
- Zairon, Kamal, M. M., Oktaviani, D., Suryanto, Nugroho, D., Keramben, D. D., Fauzi, M., Muhtadi, A., Idriss, R., Lahengko, S. M., Hakim, A. A., & Tampubulon, P. A. R. P. (2023). Profil perikanan pancing cumi di Perairan Medan dan sekitarnya. *IFMA 571*, 1–24. <https://statistik.kkp.go.id>