

Pengaruh Variasi Ukuran Mata Jaring terhadap Hasil Tangkapan *Bottom Gill Net* di Perairan Desa Kojadoi, Kabupaten Sikka

Sukardi**Universitas Nusa Nipa**Corresponding Author: Sukardi, E-Mail: sukardikila@gmail.comPublished: July, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis pengaruh variasi ukuran mata jaring (2,5 inci dan 3 inci) terhadap hasil tangkapan jaring insang dasar (*bottom gill net*) di perairan Desa Kojadoi, Kabupaten Sikka, selama 12 hari operasional. Hasil total tangkapan adalah 556 ekor ikan dari 5 spesies utama, didominasi oleh Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) sebesar 30,58%. Secara kuantitas, mata jaring 2,5 inci lebih efektif menangkap 380 ekor ikan dibandingkan 176 ekor oleh mata jaring 3 inci, menunjukkan produktivitas 2,16 kali lebih tinggi. Analisis statistik menggunakan *paired sample t-test* mengkonfirmasi perbedaan signifikan baik pada berat total hasil tangkapan ($p = 0,048$) maupun jumlah individu ($p < 0,001$) antara kedua ukuran mata jaring. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran mata jaring yang lebih kecil (2,5 inci) secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan hasil tangkapan di wilayah penelitian, meskipun mata jaring 3 inci menunjukkan selektivitas yang lebih baik untuk ikan berukuran lebih besar. Pemilihan ukuran mata jaring yang tepat sangat penting untuk memaksimalkan hasil tangkapan sekaligus mempertahankan keberlanjutan sumber daya ikan.

Kata kunci: Mata jaring, *Bottom gill net*, Selektivitas alat tangkap

ABSTRACT

This study analyzed the effect of variations in mata jaring (2.5 inches and 3 inches) on the catch of bottom gill nets in the waters of Kojadoi Village, Sikka Regency, for 12 days of operation. The results showed a total catch of 556 fish from 5 main species, dominated by the Baronang Fish (Siganus canaliculatus) at 30.58%. In terms of quantity, the 2.5-inch mesh was more effective in catching 380 fish compared to 176 fish by the 3-inch mesh, demonstrating a 2.16 times higher productivity. Statistical analysis using a paired sample t-test confirmed significant differences in both the total weight of the catch ($p = 0.048$) and the number of individuals ($p < 0.001$) between the two mata jarings. This indicates that the smaller mata jaring (2.5 inches) was significantly more effective in increasing the catch in the study area, although the 3-inch mesh showed better selectivity for larger fish. The selection of the appropriate mata jaring is crucial for maximizing catch results while maintaining the sustainability of fish resources.

Keywords: Mata jaring, Bottom gill net, Selectivity of fishing gear

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Penangkapan ikan merupakan sektor vital di Indonesia, melibatkan beragam alat tangkap baik tradisional maupun modern, mulai dari pancing, jaring, perangkap, hingga pukat. Desa Kojadoi di Kabupaten Sikka adalah salah satu komunitas nelayan pesisir yang sangat bergantung pada perikanan tangkap sebagai sumber penghidupan utama. Kondisi biofisik perairan Desa Kojadoi yang khas, dengan keberadaan terumbu karang dan padang lamun, secara langsung memengaruhi komposisi dan distribusi ikan demersal di wilayah tersebut (Muhidin & Wulandari, 2021). Dalam konteks ini, alat tangkap *bottom*

gill net menjadi pilihan utama bagi nelayan setempat karena kemudahan operasional dan efektivitasnya dalam menangkap ikan demersal (Ohoiwait *et al.*, 2023).

Keberhasilan penangkapan ikan tidak hanya ditentukan oleh jenis alat tangkap, tetapi juga sangat bergantung pada spesifikasi teknisnya yang optimal. Salah satu faktor krusial adalah ukuran mata jaring (*mata jaring*), yang tidak hanya memengaruhi tingkat kesejahteraan nelayan tetapi juga menentukan komposisi hasil tangkapan dan keberlanjutan sumber daya ikan (Afriyansih *et al.*, 2023). Sebagai alat tangkap pasif yang beroperasi di dasar perairan, jaring insang memegang peranan penting dalam perikanan tangkap (Rahim *et al.*, 2023). Ukuran mata jaring merupakan faktor dominan yang memengaruhi kinerja alat ini (Anggrayni & Zainuri, 2022). Sifat selektif jaring insang memungkinkan ikan kecil lolos dan dapat mengurangi tangkapan sampingan (*by-catch*) (Ngamel *et al.*, 2023).

Variasi ukuran mata jaring secara langsung memengaruhi selektivitas alat tangkap terhadap jenis dan ukuran ikan yang tertangkap (Nurdin & Hufiadi, 2017). Penggunaan ukuran mata jaring yang tidak tepat dapat berakibat fatal, seperti penangkapan ikan berukuran kecil yang belum mencapai umur reproduksi, yang pada gilirannya mengancam kelangsungan hidup populasi ikan di suatu daerah (Yonvitner *et al.*, 2019; Mayunar, 2020). Penelitian sebelumnya oleh Saputra *et al.* (2021) menegaskan bahwa variasi ukuran mata jaring berpengaruh signifikan terhadap selektivitas tangkapan; semakin besar mata jaring, semakin besar ukuran ikan yang terjaring namun dengan hasil tangkapan yang lebih sedikit, dan sebaliknya. Studi di perairan Seram juga menunjukkan hubungan erat antara ukuran mata jaring dan jenis serta ukuran ikan yang tertangkap, memperkuat pengaruh signifikan ukuran mata jaring terhadap hasil tangkapan (Harlyan *et al.*, 2022; Tambun *et al.*, 2018).

Mengingat pentingnya *bottom gill net* bagi nelayan Desa Kojadoi dan potensi dampak negatif dari pemilihan ukuran mata jaring yang tidak tepat terhadap efisiensi penangkapan serta keberlanjutan sumber daya perikanan, penelitian ini menjadi sangat relevan. Ukuran mata jaring yang salah dapat menyebabkan penangkapan ikan yang tidak efisien dan mengancam kelestarian populasi ikan. Oleh karena itu, studi komprehensif diperlukan untuk menemukan ukuran mata jaring yang ideal guna memaksimalkan hasil tangkapan tanpa membahayakan keberlanjutan sumber daya ikan secara keseluruhan (Hamid & Kamri, 2019). Penelitian ini diharapkan dapat menyediakan informasi yang akurat mengenai ukuran mata jaring yang optimal untuk *bottom gill net* di perairan Desa Kojadoi, sehingga dapat mendukung praktik penangkapan ikan yang lebih produktif dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Partisipan Penelitian

Penelitian ini berfokus pada ikan hasil tangkapan menggunakan jaring insang dasar (*bottom gill net*). Dalam pelaksanaan eksperimen, digunakan dua jenis jaring insang dasar dengan spesifikasi yang berbeda, yaitu jaring bermata 2,5 inci dan 3 inci yang masing-masing memiliki dimensi 50 meter panjang dan 1,5

meter tinggi. Untuk memastikan perbandingan yang valid, kedua jenis jaring ini dioperasikan secara bersamaan pada setiap trip penangkapan, sehingga data hasil tangkapan dari kedua ukuran jaring pada trip yang sama dapat dianggap berpasangan. Bahan penelitian yang digunakan meliputi ikan hasil tangkapan sebagai objek utama dan es batu yang berfungsi sebagai bahan pengawet untuk menjaga kualitas sampel. Seluruh proses pengumpulan data dan penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu 12 hari operasi penangkapan di lapangan.

Lokasi Penelitian

Pengambilan data dilakukan selama 12 hari, dengan tempat penelitian dilakukan di perairan Desa Kojadoi, Kabupaten Sikka, NTT.

Analisis Statistik

Dalam penelitian ini, metode eksperimen diterapkan untuk menangkap ikan menggunakan jaring gill dasar dengan perlakuan yang telah ditentukan. metode eksperimen melibatkan observasi di bawah kondisi terkontrol. Dalam kondisi ini, peneliti mengatur dan mengubah variabel penelitian untuk menguji hipotesis. Penelitian eksperimental bertujuan mengungkap hubungan sebab-akibat dan mengukur kekuatannya. Untuk mencapai tujuan ini, data hasil tangkapan dari kedua ukuran mata jaring (2,5 inci dan 3 inci) dikumpulkan secara berpasangan pada setiap trip penangkapan.

Penempatan jaring insang dasar dilakukan secara vertikal terhadap aliran air pada kedalaman empat meter. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penangkapan dengan menghalangi pergerakan gerombolan ikan. Proses perendaman alat tangkap tersebut dilakukan selama dua belas jam, yaitu dari pukul 20.00 hingga pukul 06.00 WITA. Setelah penangkapan selesai, ikan yang tertangkap diidentifikasi berdasarkan jenisnya, dipisahkan, ditimbang, dan diukur secara menyeluruh. Untuk keperluan analisis tambahan, semua data hasil tangkapan dicatat secara sistematis berdasarkan jenis mata jaring yang digunakan. Analisis komposisi hasil tangkapan ikan dilakukan untuk menentukan proporsi setiap jenis ikan. Identifikasi semua jenis ikan yang tertangkap menjadi dasar perhitungan persentase masing-masing jenis terhadap total tangkapan.

Persentase komposisi setiap jenis ikan dalam tangkapan dihitung dengan rumus: $(\text{jumlah individu jenis ikan tertentu} / \text{total jumlah seluruh ikan}) \times 100\%$. Penelitian ini membandingkan efektivitas penggunaan dua ukuran mata jaring (2,5 inci dan 3 inci) terhadap hasil tangkapan ikan menggunakan uji-t sampel berpasangan (*paired sample t-test*), dengan perangkat lunak SPSS versi 26 untuk menganalisis perbedaan signifikan antar keduanya. Studi ini membandingkan dua ukuran mata jaring, 2,5 inci dan 3 inci. Hipotesis nol (H_0) mengasumsikan tidak ada perbedaan signifikan dalam kinerja keduanya. Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_1) menyatakan adanya perbedaan signifikan yang dapat diukur antara penggunaan kedua ukuran mata jaring tersebut. Kriteria pengambilan keputusan pada taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut: jika nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak,

sebaliknya jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rumus uji paired sample t test sebagai berikut :

$$t = \bar{d} / (sd / \sqrt{n})$$

Keterangan:

t : nilai t yang dihitung.

$\bar{d}$: rata-rata perbedaan antara dua kelompok data.

Sd : simpangan baku dari perbedaan tersebut.

n : adalah jumlah pasangan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis Hasil Tangkapan

Studi penangkapan ikan memakai jaring insang dasar (*bottom gillnet*) dengan dua ukuran mata jaring berbeda, yakni 2,5 inci dan 3 inci, telah dilakukan di Desa Kojadoi, Kecamatan Alok Timur, Kabupaten Sikka selama 12 hari operasional. Hasil penelitian menunjukkan total tangkapan sebanyak 556 ekor ikan yang terdiri dari 5 spesies utama dengan komposisi yang relatif beragam. Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) mendominasi hasil tangkapan dengan jumlah 170 ekor atau (30,58%) dari total tangkapan. Posisi kedua ditempati oleh Ikan Kakatua (*Leptoscarus vaigiensis*) dengan 129 ekor (23,20%). Ikan Katamba (*Lethrinus nebulosus*) menempati urutan ketiga dengan 97 ekor (17,45%). Ikan Dayah Jenggut (*Parupeneus barberinus*) menunjukkan hasil tangkapan sebanyak 87 ekor (15,65%). Sementara itu, Ikan Lodem (*Acanthurus nigricauda*) berkontribusi terendah sebanyak 73 ekor (13,13%) terhadap total tangkapan (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah Variasi Hasil Tangkapan Selama Periode Penelitian

NO	NAMA	NAMA ILMIAH	JUMLAH (ekor)	PERSENT (%)
1	Ikan Baronag	<i>Siganus Canliculatus</i>	170	30.58%
2	ikan Kakatua	<i>leptoscarus vaigiensis sp</i>	129	23.20%
3	ikan katamba	<i>lethrinus nebulosus</i>	97	17.45%
4	ikan dayah jenggut	<i>Parupeneus barberinus</i>	87	15.65%
5	ikan lodem	<i>Acanthurus nigricauda</i>	73	13.13%
	Total Individu		556	100%

Sumber: Data Primer 2025

Ukuran Jenis Ikan

Berdasarkan data hasil tangkapan yang disajikan dalam tabel 2, penelitian ini membandingkan efektivitas dua ukuran jaring yang berbeda yaitu 2,5 inci dan 3 inci terhadap lima jenis ikan yang berbeda di perairan. Data menunjukkan hasil tangkapan yang mencakup jumlah ikan, rentang panjang, dan berat total untuk setiap jenis ikan pada masing-masing ukuran jaring. Ikan Baronag menunjukkan hasil

tangkapan tertinggi dengan total 170 ekor yang terdiri dari 124 ekor pada jaring 2,5 inci dan 46 ekor pada jaring 3 inci. Rentang panjang ikan ini berkisar antara 19,8-22,4 cm untuk jaring 2,5 inci dan 29,1-30,6 cm untuk jaring 3 inci, dengan total berat mencapai 21.367,6 gram. Tingginya jumlah tangkapan Baronag mengindikasikan kelimpahan spesies ini di perairan yang diteliti. Ikan Kakatua meskipun memiliki jumlah tangkapan yang lebih sedikit dari Baronag yaitu 129 ekor total, namun menghasilkan berat total tertinggi sebesar 33.544,6 gram. Distribusi tangkapannya terdiri dari 92 ekor pada jaring 2,5 inci dengan rentang panjang 19,2-22,7 cm dan 37 ekor pada jaring 3 inci dengan rentang panjang 22,9-24,5 cm. Hal ini menunjukkan bahwa ikan Kakatua memiliki densitas tubuh yang lebih tinggi dibandingkan jenis ikan lainnya. Ikan Katamba menunjukkan distribusi tangkapan yang relatif seimbang antara kedua ukuran jaring dengan 53 ekor pada jaring 2,5 inci dan 44 ekor pada jaring 3 inci, total 97 ekor. Rentang panjangnya berkisar 22,2-24,1 cm untuk jaring 2,5 inci dan 28,9-30,3 cm untuk jaring 3 inci dengan total berat 18.490,2 gram. Keseimbangan distribusi ini menunjukkan bahwa populasi ikan Katamba terdapat dalam berbagai ukuran di perairan tersebut. Ikan Dayah Jenggut menunjukkan preferensi yang lebih tinggi terhadap jaring berukuran 2,5 inci dengan 62 ekor tangkapan dibandingkan 25 ekor pada jaring 3 inci, total 87 ekor. Rentang panjangnya adalah 21,2-26 cm untuk jaring 2,5 inci dan 28,2-30,3 cm untuk jaring 3 inci dengan total berat 21.311,9 gram. Pola ini mengindikasikan bahwa sebagian besar populasi ikan Dayah Jenggut berukuran sedang. Ikan Lodem merupakan jenis ikan dengan ukuran terkecil dan hasil tangkapan terendah dengan total 73 ekor yang terdiri dari 49 ekor pada jaring 2,5 inci dan 24 ekor pada jaring 3 inci. Rentang panjangnya hanya 10,2-12,2 cm untuk jaring 2,5 inci dan 16,2-18,6 cm untuk jaring 3 inci dengan total berat terendah yaitu 7.849,6 gram. Ukuran yang kecil ini menjelaskan mengapa kontribusi beratnya paling rendah dibandingkan jenis ikan lainnya. Perbandingan efektivitas kedua ukuran jaring menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam hal produktivitas dan selektivitas. Jaring berukuran 2,5 inci terbukti lebih produktif dengan total tangkapan 380 ekor dan berat total 59.833,3 gram, sementara jaring 3 inci menghasilkan 176 ekor dengan berat total 42.730,6 gram. Hal ini menunjukkan bahwa jaring 2,5 inci mampu menangkap ikan 2,16 kali lebih banyak dibandingkan jaring 3 inci, dengan berat total yang 40% lebih tinggi. Namun demikian, jaring 3 inci menunjukkan selektivitas yang lebih baik dalam menangkap ikan berukuran besar dengan rata-rata panjang 24,7 cm dibandingkan jaring 2,5 inci yang rata-rata panjangnya 21,33 cm. Perbedaan 3,37 cm ini menunjukkan bahwa jaring 3 inci lebih efektif dalam menangkap ikan dewasa atau berukuran komersial. Efisiensi berat per ekor juga menunjukkan keunggulan jaring 3 inci dengan 242,9 gram per ekor dibandingkan jaring 2,5 inci yang hanya 157,5 gram per ekor, atau 54% lebih tinggi. Analisis komposisi tangkapan menunjukkan bahwa ikan Baronag dan Kakatua mendominasi hasil tangkapan dengan kontribusi sekitar 54% dari total tangkapan, sementara ikan Lodem memberikan kontribusi terendah baik dalam hal jumlah maupun berat. Pola ini memberikan informasi penting tentang struktur komunitas ikan di perairan yang diteliti dan dapat menjadi dasar untuk strategi pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Berdasarkan temuan ini, penggunaan jaring 2,5 inci lebih

disarankan untuk tujuan produktivitas maksimal dalam hal jumlah tangkapan, sementara jaring 3 inci lebih tepat digunakan untuk mendapatkan ikan berkualitas tinggi dengan ukuran yang lebih besar dan nilai ekonomi yang lebih tinggi. Strategi kombinasi penggunaan kedua ukuran jaring dapat mengoptimalkan hasil tangkapan berdasarkan target pasar, sementara fokus pada area yang kaya akan ikan Baronag dan Kakatua dapat memberikan hasil tangkapan terbaik secara keseluruhan.

Tabel 2. Hubungan Ukuran Mata Jaring dengan Jenis dan Jumlah Ikan yang Tertangkap

NO	Jenis Ikan	UKURAN IKAN					
		Jumlah (ekor)		Panjang (cm)		Berat (gram)	
		Size 2,5 Inci	Size 3 Inci	Size 2,5 Inci	Size 3 Inci	Size 2,5 Inci	Size 3 Inci
1	Ikan Baronag	124	46	19.8-22.4	29.1-30.6	13410.5	7957.1
2	ikan Kakatua	92	37	19.2-22.7	22.9-24.5	18625.3	14919.3
3	ikan katamba	53	44	22.2-24.1	28.9-30.3	10009	8481.2
4	ikan dayah jenggot	62	25	21.2-26	28.2-30.3	13413	7898.9
5	ikan lodem	49	24	10.2-12.2	16.2-18.6	4375.5	3474.1
	Total	380	176			59833.3	42730.6
	Rata-rata			21.33	24.7		

Sumber: Data Primer 2025

Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Jaring Terhadap Berat Total Hasil Tangkapan (gram)

Berdasarkan data tabel yang disajikan pada tabel 3, terdapat informasi mengenai jumlah trip penangkapan ikan dengan kategorisasi berdasarkan ukuran 2,5 inci dan 3 inci, serta total tangkapan dalam satuan gram. data menunjukkan bahwa selama 12 trip penangkapan yang dilakukan, hasil tangkapan bervariasi cukup signifikan. Trip dengan hasil tangkapan tertinggi adalah trip ke-11 dengan total 10.108,1 gram, yang terdiri dari 5.817 gram ikan berukuran 2,5 inci dan 4.291,1 gram ikan berukuran 3 inci. Sebaliknya, trip dengan hasil tangkapan terendah adalah trip ke-4 dengan total 7.346 gram, terdiri dari 4.337,7 gram ikan berukuran 2,5 inci dan 3.008,3 gram ikan berukuran 3 inci. Secara umum, hasil tangkapan ikan dengan ukuran mata jaring 2,5 inci umumnya lebih banyak dibandingkan dengan ikan berukuran mata jaring 3 inci pada sebagian besar kegiatan penangkapan. Rata-rata tangkapan ikan 2,5 inci berkisar antara 4.337,7 gram hingga 5.817 gram, sedangkan ikan berukuran 3 inci berkisar antara 2.675,2 gram hingga 4.291,1 gram. Trip ke-10 menunjukkan perbedaan yang paling mencolok antara kedua kategori, dengan tangkapan ikan 2,5 inci mencapai 4.692,1 gram sementara ikan 3 inci hanya 2.675,2 gram. Sebanyak 102.563,9 gram ikan (sekitar 102,6 kg) berhasil ditangkap dalam 12 kali penangkapan, menghasilkan rata-rata 8.547 gram per penangkapan. Data ini menunjukkan konsistensi hasil penangkapan yang relatif stabil, meskipun terdapat fluktuasi pada beberapa trip tertentu.

Tabel 3. Berat total individu hasil tangkapan dengan mata jaring yang berbeda

Jumlah Trip	Jumlah Individu		Total (gram)
	2,5 inci	3 inci	
1	5577.4	4013.1	9590.5
2	4942.5	3104.5	8047
3	4497.2	3515.4	8012.6
4	4337.7	3008.3	7346
5	4495.2	3503.4	7998.6
6	5219.2	3226.2	8445.4
7	5003.5	3316.3	8319.8
8	4776.5	4179.2	8955.7
9	4813.2	3721.5	8534.7
10	4692.1	2675.2	7367.3
11	5817	4291.1	10108.1
12	5661.8	4176.4	9838.2
Total	59833.3	42730.6	102563.9
Rata-rata	4986.11	3560.88	8546.99

Sumber: Data Primer 2025

Untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan antara perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini, dilakukan analisis statistik dengan metode uji t-pasangan. Uji ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh variasi ukuran mata jaring terhadap bobot total hasil tangkapan ikan. Analisis dilakukan dengan membandingkan data hasil tangkapan dari setiap perlakuan ukuran mata jaring yang berbeda dalam kondisi penangkapan yang seragam. Tabel 4 menyajikan hasil uji statistik *paired sample t-test* secara lengkap. Hasil menunjukkan perbedaan rata-rata berat total tangkapan dan nilai signifikansi untuk setiap ukuran mata jaring yang digunakan.

Tabel 4. Analisis hubungan antara ukuran mata jaring dan berat total hasil tangkapan menggunakan uji t berpasangan.

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Mata jaring 2,5 Mata jaring 3	9889,50000	15434,65176	4455,60017	82,79014	19696,20986	2,220	11	,048

Berdasarkan hasil uji t berpasangan yang disajikan, penelitian ini membandingkan dua kondisi berpasangan, yaitu Mata jaring 2,5 dan Mata jaring 3, dengan menggunakan 12 sampel ($df = 11$). Hasil analisis mengindikasikan adanya perbedaan rata-rata sebesar 9.889,50 antara kedua kondisi tersebut, dengan standar deviasi selisih sebesar 15.434,65 dan standar error sebesar 4.455,60. Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan rata-rata berada pada rentang 82,79 hingga 19.696,21, yang menandakan bahwa

perbedaan tersebut tidak melibatkan nilai nol Perbedaan signifikan secara statistik ditemukan antara Mata jaring 2,5 dan Mata jaring 3 ($p = 0,048$; $t = 2,220$; $df = 11$; uji dua arah). dengan kata lain, hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata antara kedua kondisi tersebut dapat ditolak, dan kita dapat menerima hipotesis alternatif bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua ukuran mesh yang diuji. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara Mata jaring 2,5 dan Mata jaring 3 ($t_{11} = 2,220$, $p = 0,048$). Uji *paired sample t-test* menentukan apakah rata-rata perbedaan antara dua set observasi sama dengan nol, dimana setiap subjek atau entitas diukur dua kali menghasilkan pasangan observasi. Dengan nilai p kurang dari 0,05, hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kedua kondisi dapat ditolak pada tingkat kepercayaan sebesar 95%. *Magnitude effect* dari perbedaan ini ditunjukkan oleh rata-rata selisih sebesar 9.889,50 dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara 82,79 hingga 19.696,21. Hasil ini mengindikasikan bahwa perbedaan antara kedua ukuran mesh tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga memiliki dampak praktis yang dapat dipertimbangkan dalam aplikasi penelitian.

Jumlah Individu Hasil Tangkapan (Ekor)

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan produktivitas yang sangat signifikan antara kedua jenis jaring, dimana jaring berukuran 2,5 inci berhasil menangkap total 380 ekor ikan dengan rata-rata 31,67 ekor per trip, sementara jaring 3 inci hanya menghasilkan 176 ekor dengan rata-rata 14,67 ekor per trip dari total gabungan hasil tangkapan yang mencapai 556 ekor dengan rata-rata 46,33 ekor per trip. Analisis data menunjukkan bahwa jaring berukuran 2,5 inci memberikan kontribusi sebesar 68,3% dari total tangkapan, sementara jaring berukuran 3 inci hanya menyumbang 31,7%. Hal ini mengindikasikan bahwa produktivitas jaring 2,5 inci adalah 2,16 kali lebih tinggi dibandingkan jaring 3 inci, yang menegaskan bahwa ukuran mata jaring memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas penangkapan ikan. ukuran mata jaring memiliki dampak signifikan terhadap hasil tangkapan dimana jaring dengan mata lebih kecil terbukti jauh lebih efektif dalam menangkap ikan.

Tabel 5. Jumlah individu yang berhasil ditangkap menggunakan jaring insang dengan ukuran mesh yang bervariasi.

Trip Penangkapan	Total Hasil Tangkapan (ekor)		Total (ekor)
	Mata jaring 2,5 inci	Mata jaring 3 inci	
1	35	16	51
2	32	14	46
3	28	13	41
4	31	12	43
5	28	15	43
6	33	15	48
7	31	13	44
8	30	17	47
9	33	15	48

10	30	12	42
11	35	19	54
12	34	15	49
Total	380	176	556
Rata-rata	31.67	14.67	46.33

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan analisis *paired samples t-test* yang dilakukan untuk membandingkan efektivitas mata jaring 2,5 dan mata jaring 3 terhadap jumlah tangkapan ikan, diperoleh hasil yang menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara kedua perlakuan (Tabel 6). Hasil pengujian menunjukkan bahwa ukuran mesh 2,5 menghasilkan rata-rata tangkapan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ukuran mesh 3, dengan selisih rata-rata sebesar $17,00 \pm 2,22$ ekor ($t_{11} = 26,579$; $p < 0,001$). Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan rata-rata tersebut berkisar antara 15,59 hingga 18,41 ekor, yang menandakan bahwa perbedaan ini konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik.

Tabel 6. *Paired sample t-test* antara ukuran mata jarring dan hasil tangkapan

Paired Samples Test									
		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
			Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Mata jaring 2,5 - Mata jaring 3	17,00000	2,21565	,63960	15,59225	18,40775	26,579	11	,000

Pembahasan

Penelitian mengenai pengaruh variasi ukuran mata jaring pada bottom gill net di perairan Desa Kojadoi, Kabupaten Sikka, menunjukkan temuan signifikan terkait produktivitas dan selektivitas tangkapan. Selama 12 hari operasional, total 556 ekor ikan dari 5 spesies utama berhasil ditangkap, dengan Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) mendominasi sebesar 30,58%. Secara kuantitas, jaring dengan ukuran mata 2,5 inci terbukti jauh lebih efektif, menangkap 380 ekor ikan, atau 2,16 kali lebih banyak dibandingkan jaring 3 inci yang hanya menangkap 176 ekor. Analisis statistik menggunakan paired sample t-test mengkonfirmasi perbedaan yang signifikan baik pada berat total tangkapan ($p = 0,048$) maupun jumlah individu ($p < 0,001$) antara kedua ukuran mata jaring. Meskipun jaring 2,5 inci lebih produktif secara kuantitas dan berat total (59.833,3gram berbanding 42.730,6 gram), jaring 3 inci menunjukkan selektivitas yang lebih baik untuk ikan berukuran lebih besar, dengan rata-rata panjang tangkapan 24,7 cm dibandingkan 21,33 cm pada jaring 2,5 inci. Efisiensi berat per ekor juga lebih tinggi pada jaring 3 inci (242,9 gram/ekor) dibandingkan 2,5 inci (157,5 gram/ekor), menunjukkan kemampuannya menangkap ikan dengan nilai ekonomi lebih tinggi. Komposisi tangkapan didominasi oleh Ikan Baronang dan Kakatua, menyumbang sekitar 54% dari total. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemilihan ukuran mata jaring yang tepat sangat krusial; jaring 2,5 inci optimal untuk memaksimalkan jumlah tangkapan,

sementara jaring 3 inci lebih cocok untuk menargetkan ikan berukuran besar. Oleh karena itu, strategi kombinasi atau pemilihan jaring berdasarkan target pasar dapat mengoptimalkan hasil penangkapan sekaligus mendukung keberlanjutan sumber daya ikan di wilayah tersebut.

KESIMPULAN

Pengaruh variasi ukuran mata jaring terhadap keberhasilan penangkapan ikan dengan metode *bottom gill net* telah diteliti di wilayah perairan Desa Kojadoi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mata jaring berukuran 2,5 inci menghasilkan produktivitas 2,16 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mata jaring berukuran 3 inci, dengan kontribusi sebesar 68,3% (380 ekor) dari total 556 ekor ikan, yang sebagian besar terdiri dari Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) sebanyak 30,58%. Analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan pada berat total tangkapan ($p = 0,048$) dan sangat signifikan pada jumlah individu ($p < 0,001$) antara kedua ukuran mata jaring. Mata jaring 2,5 inci terbukti lebih efektif untuk ikan berukuran sedang-kecil, sedangkan mata jaring 3 inci tetap efektif untuk jenis ikan dengan morfologi tertentu dan menunjukkan selektivitas yang lebih baik untuk ikan berukuran lebih besar. Oleh karena itu, pemilihan ukuran mata jaring yang tepat sangat penting untuk memaksimalkan hasil tangkapan dengan tetap mempertimbangkan keberlanjutan sumber daya ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyansih, S. et al. (2023) 'The Effectiveness of Traditional Traps Fishing Gear (Bubu) at Nusantara Fishing Port of Tanjungpandan (NFPT), Belitung Regency', *Coastal and Marine Journal* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.61548/cmj.v1i1.4>.
- Anggrayni, F. D., & Zainuri, M. (2022). Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Jaring (Mata jaring) 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. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v3i3.17073>
- Hamid, A., & Kamri, S. (2019). Keanekaragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Sampingan (Bycatch) Perikanan Rajungan Di Teluk Lasongko Dan Kendari Sulawesi Tenggara. *Marine Fisheries Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 10(2), 215. <https://doi.org/10.29244/jmf.v10i2.30855>
- Harlyan, L. I., et al. (2022). Selektivitas Alat Tangkap Jaring Insang Dasar Berbagai Ukuran Mata Jaring di Perairan Seram Bagian Barat. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 5(2), 45-56.
- Mayunar, M. (2020). Optimalisasi Ukuran Mata Jaring untuk Penangkapan Ikan Berkelanjutan. *Jurnal Teknologi Perikanan*, 11(1), 23-34.

- Muhidin, S., & Wulandari, R. (2021). Pengaruh perbedaan ukuran mata jaring dan waktu tangkap terhadap hasil tangkapan bottom gill net di Perairan Liang, Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 6(1), 1-10.
- Ngamel, Y.A. et al. (2023) 'Pengaruh Ukuran Mata Jaring Bottom Gill Net Di Perairan Ohoi Namar Kabupaten Maluku Tenggara', *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 7(3), pp. 253–264. Available at: <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2023.vol.7.no.3.306>.
- Nurdin, E., & Hufiadi, H. (2017). Selektivitas Alat Tangkap Ikan Pari Di Perairan Laut Jawa. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 1(1), 25. <https://doi.org/10.15578/bawal.1.1.2006.25-30>
- Ohoiwait, J., et al. (2023). Pengaruh Ukuran Mata Jaring Bottom Gill Net pada Hasil Tangkapan Ikan di Perairan Ohoi Namar Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 7(3), 1-10.
- Rahim, A., Brown, A., & Nasution, P. (2023). Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang (Gillnet) Berdasarkan Ukuran Mata Jaring di Danau Singkarak Provinsi Sumatera Barat. *South East Asian Water Resources Management*, 1(1), 30. <https://doi.org/10.61761/seawarm.1.1.30-37>
- Saputra, D. N., et al. (2021). Pengaruh Perbedaan Ukuran Jaring Insang Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol *Euthynnus* Sp. Di Perairan Tenggara Kabupaten Karangasem. *Journal of Marine Research and Technology*, 4(2), 16.
- Tambun, T. et al. (2018) 'Komposisi hasil tangkapan jaring insang dasar di perairan Desa Composition catches of bottom gillnet in Talise Tambun Waters of Likupang Barat District Fransina Kawarnidi * , Ivor L. Labaro Dan Fanny Silooy', *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 3(1), pp. 9–15.
- Yonvitner, Y., Tamanyira, M., Ridwan, W., Habibi, A., Destilawati, D., & Akmal, S. G. (2019). Kerentanan Perikanan Bycatch Tuna dari Samudera Hindia: Evidence dari Pelabuhan Perikanan Pelabuhanratu. *Tropical Fisheries Management Journal*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.29244/jppt.v2i1.25309>