

PERBANDINGAN HASIL TANGKAP JARING INSANG (*GILL NET*) DENGAN MATA JARING YANG BERBEDA DI DANAU LIMBOTO

Hermansyah Sadu¹, Ida Astuti^{2*}, Meriyanti Ngabito³

^{1,2,3} Program Studi Perikanan dan Kelautan, Universitas Gorontalo
email: badariadgkanang@gmail.com*

Abstrak. Jaring insang tetap (*gillnet*) merupakan jenis alat tangkap yang terbuat dari bahan jaring berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring yang seragam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai hasil tangkapan *Gill net* dengan menggunakan ukuran mata jaring 2,5 inci dan 3,0 inci yang fokus pada jumlah dan berat hasil tangkapan di Danau Limboto. Penelitian ini menggunakan metode penangkapan ikan eksperimental dengan menggunakan dua set jaring insang dan ukuran mata jaring yang berbeda di Danau Limboto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jaring insang berukuran 2,5 inci menangkap lebih banyak ikan nila dan tawes dibandingkan dengan jaring berukuran 3 inci. Secara spesifik bobot tangkapan total adalah 25.889 gram dengan rata-rata 2.588,9 gram selama 10 kali percobaan menggunakan jaring mata jaring 2,5 inci, sedangkan 25.847 gram dengan rata-rata 2.584,7gram dengan menggunakan jaring mata jaring 3 inci. Jaring insang dengan ukuran mata jaring yang berbeda selama 10 kali pengumpulan data menunjukkan bahwa penggunaan jaring dengan ukuran mata jaring 2,5 inchi menghasilkan rata-rata tangkapan 295 ekor ikan. untuk 10 kali pengulangan, yang rata-rata 29,5 ikan. Sebaliknya, jaring dengan ukuran mata jaring 3 inci rata-rata menangkap 173 ekor ikan. Hasil uji Paired Sample T-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan baik pada bobot total hasil tangkapan (nilai signifikansi dua sisi sebesar 0,03) maupun jumlah individu yang tertangkap (nilai signifikansi dua sisi sebesar 0,00) antara jaring ukuran 2,5 inci dan 3 inci. jaring. Temuan ini menunjukkan bahwa ukuran mata jaring yang lebih kecil menghasilkan jumlah tangkapan yang lebih tinggi dan memungkinkan penangkapan ikan berukuran lebih kecil.

Kata Kunci: Perbandingan, Jaring Insang, Danau Limboto

Abstract. Fixed gillnet is a type of fishing gear made of rectangular mesh material with uniform mesh size. The objective of this study was to assess the catch of gill net using 2.5 inch and 3.0 inch mesh size focusing on the number and weight of catches in Lake Limboto. This study used experimental fishing method using two sets of gill nets and different mesh sizes in Lake Limboto. The results showed that the 2.5-inch gill net caught more tilapia and tawes than the 3-inch net. Specifically, the total catch weight was 25,889 grams with an average of 2,588.9 grams over 10 trials using the 2.5-inch mesh net, while 25,847 grams with an average of 2,584.7grams using the 3-inch mesh net. Gill nets with different mesh sizes for 10 times of data collection showed that the use of nets with a mesh size of 2.5 inches resulted in an average catch of 295 fish for 10 repetitions, which averaged 29.5 fish. In contrast, a net with a 3-inch mesh size caught an average of 173 fish. Paired Sample T-test results showed a significant

difference in both the total weight caught (two-sided significance value of 0.03) and the number of individuals caught (two-sided significance value of 0.00) between the 2.5-inch and 3-inch mesh sizes. This finding suggests that smaller mesh sizes result in higher catch rates and allow for the capture of smaller fish.

Keywords: Comparison, Gill Net, Lake Limboto

I. PENDAHULUAN

Danau Limboto memiliki berbagai fungsi penting seperti untuk pertanian, perikanan, pariwisata, dan sebagai sarana pencegahan banjir. Jenis alat tangkap yang digunakan sangat bervariasi, termasuk jaring insang (*gill net*), dudayaho (*push net*), pancing (*line fishing*), sero (*winget bambo trap*), serta bubu atau bungo (*tubular trap*). Alat tangkap seperti jaring insang banyak digunakan di Danau Limboto.

Hasil tangkapan dari penggunaan jaring insang dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan (*by-catch*). Jaring insang dianggap sebagai alat tangkap yang selektif, tidak bisa dihindari bahwa ada beberapa hasil tangkapan sampingan yang terjadi dalam penggunaan jaring insang (*gill net*) (Saputra *et al.*, 2021)

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang perbandingan hasil tangkapan jaring insang (*gillnet*) dengan mata jaring yang berbeda di Danau Limboto, Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo’.

II. METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat

Lokasi pengambilan data dilaksanakan di perairan Danau Limboto, tepatnya Kelurahan Kayubulan di Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Pengumpulan data dilakukan pada desember 2023-januari 2024

Gambar 1. Lokasi Penelitian



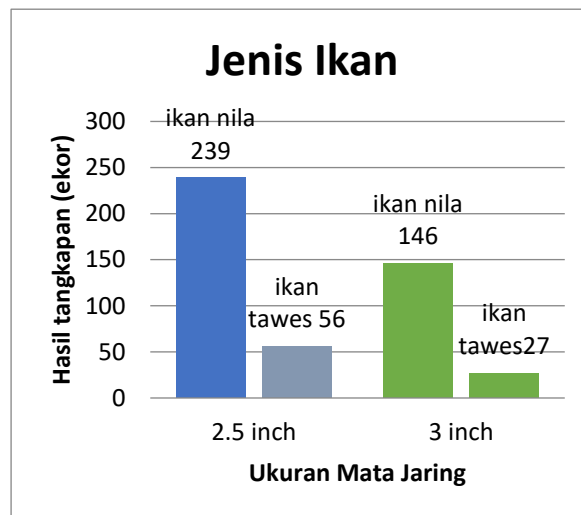
Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode experimental fishing, di mana dilakukan operasi penangkapan langsung oleh seorang nelayan menggunakan dua unit alat tangkap jaring insang dengan ukuran mata jaring yang berbeda, yaitu 2,5 inci dan 3 inci, di Danau Limboto. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membandingkan hasil tangkapan ikan antara kedua ukuran mata jaring tersebut. Untuk mendukung metode experimental ini, data-data yang diperlukan dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis Ikan Hasil Tangkapan

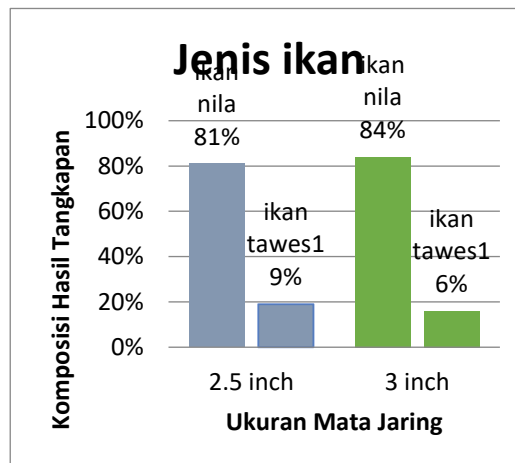
Pada penelitian ini di dapatkan dua jenis ikan yaitu ikan nila dan ikan tawes. Komposisi hasil tangkapan yang di dapat selama 10 kali pengulangan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang dengan mata jaring 2,5 inci dan 3 inci di Danau Limboto dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jenis Ikan Danau Limboto

Berdasarkan Gambar 2, dapat diamati bahwa jaring insang dengan ukuran mata jaring 2,5 inci mampu menangkap jumlah individu ikan lebih banyak dibandingkan dengan jaring insang 3 inci. Hal ini menunjukkan bahwa jaring insang 2,5 inci lebih selektif dibandingkan dengan jaring insang 3 inci. Selain itu, dalam hal jumlah jenis ikan yang tertangkap, terdapat dua jenis ikan yang berhasil ditangkap selama penelitian menggunakan alat tangkap jaring insang dengan ukuran mata jaring 2,5 inci dan 3 inci, yaitu ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*). Pada mata jaring 2,5 inci, hasil tangkapan ikan nila mencapai 239 ekor dan ikan tawes sebanyak 56 ekor. Di sisi lain, pada mata jaring 3 inci, tercatat hasil tangkapan sebanyak 146 ekor ikan nila dan 27 ekor ikan tawes. Perbedaan komposisi hasil tangkapan dari kedua ukuran mata jaring ini mencerminkan perbedaan dalam persentase masing-masing jenis ikan yang tertangkap. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Komposisi Total Individu Ikan Hasil Tangkapan



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jaring insang dengan mata jaring 2,5 inci mampu menangkap jumlah ikan nila dan ikan tawes yang lebih banyak dibandingkan dengan jaring insang 3 inci. Hal ini disebabkan oleh ukuran mata jaring yang lebih kecil pada jaring insang 2,5 inci, sehingga ikan yang tertangkap memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk melewati mata jaring tersebut. Mata jaring berukuran 3 inci menghasilkan jumlah tangkapan yang lebih sedikit karena ikan-ikan yang berukuran kecil memiliki kemungkinan untuk lolos dan tidak terjerat pada alat tangkap gillnet. Ini sejalan dengan pendapat dari Bandi *et al.* (2021), yang menyatakan bahwa penggunaan ukuran mata jaring yang lebih kecil cenderung memberikan hasil tangkapan yang lebih optimal. Anggrayni dan Zainuri (2022) juga menyatakan bahwa penggunaan ukuran mata jaring yang lebih kecil dapat meningkatkan jumlah tangkapan ikan dibandingkan dengan penggunaan ukuran mata jaring yang lebih besar.

Ukuran Jenis Ikan

Berdasarkan ukuran ikan hasil tangkapan pada 2 ukuran mata jaring berbeda dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Total individu jenis dan ukuran ikan hasil tangkapan pada 2 ukuran mata jaring yang berbeda.

No	Jenis Ikan	Jumlah (Ekor)		Ukuran Ikan			
		2,5 inch	3 inch	Panjang (cm)		Berat (gr)	
				2,5 inch	3 inch	2,5 inch	3 Inch
1	Nila	239	146	17,1-18	20-21	83-91	145-151
2	Tawes	56	27	18-18,9	21-21,6	89-98	152-159
	Total	295	173				

Berdasarkan hasil tangkapan menggunakan jaring insang 2,5 inci, ternyata ikan yang tertangkap memiliki ukuran lebih kecil dibandingkan dengan yang ditangkap menggunakan jaring insang 3 inci (misalnya, ikan nila 17,1 cm (2,5 inci) < 20 cm (3 inci); ikan tawes 18 cm (2,5 inci) < 20 cm (3 inci)). Sebaliknya, jaring insang dengan mata jaring 3 inci mampu menangkap ukuran ikan yang lebih besar dibandingkan dengan jaring insang 2,5 inci (misalnya, ikan nila 21 cm (3 inci) > 18 cm (2,5 inci); ikan tawes 21,6 cm (3 inci) > 18,9 cm (2,5 inci)).

Hal ini sesuai dengan penelitian Irpan *et al.* (2018) menunjukkan bahwa eksperimen menggunakan ukuran mesh yang berbeda menghasilkan panjang total individu ikan yang tertangkap yang bervariasi. Hal ini menegaskan bahwa ukuran mata

jaring mempengaruhi ukuran fisik ikan yang berhasil ditangkap dalam operasi penangkapan menggunakan jaring insang.

Jumlah individu Hasil Tangkapan (Ekor)

Hasil data penelitian terhadap total hasil tangkapan di Perairan Danau Limboto dilakukan dengan menggunakan uji paired sampel t-test dengan hasil dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Total individu hasil tangkapan yang tertangkap dengan jaring insang berdasarkan ukuran mata jaring yang berbeda.

Ulangan	Jumlah Total individu (ekor)		Total
	2,5 inch	3 inch	
1	28	17	(45)
2	28	20	(48)
3	30	20	(50)
4	32	16	(48)
5	22	14	(36)
6	30	19	(49)
7	34	23	(57)
8	36	15	(51)
9	25	15	(40)
10	30	14	(44)
Total	295	173	(468)

Berdasarkan tabel 3. total keseluruhan hasil tangkapan yang tertangkap pada 2 jaring insang dengan ukuran mata jaring yang berbeda yang dilakukan selama 10 kali pengambilan data, dapat dilihat bahwa penggunaan ukuran jaring dengan ukuran mata jaring 2,5 inch memperoleh total hasil tangkapan sebesar 295 ekor dengan rata rata hasil tangkapan selama 10 kali pengulangan sebesar 29,5 ekor, sedangkan untuk jaring dengan ukuran mata jaring 3 inch memperoleh sebesar 173 ekor dengan rata rata sebesar 17,3 ekor. Hal ini sesuai dengan penelitian Syamsuddin *et al.*, 2021 bahwa total hasil tangkapan berdasarkan ukuran mesh size yang berbeda, yaitu 2 inci dan 3 inci, menunjukkan perbedaan signifikan. Mereka mencatat bahwa hasil tangkapan mencapai 210 ekor pada ukuran *mesh size* 2 inci, sedangkan pada ukuran mesh size 3 inci hanya mencapai 64 ekor.

Hasil ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan dalam hasil tangkapan antara penggunaan ukuran mata jaring 2,5 inci dan 3 inci. Jumlah individu hasil tangkapan pada perlakuan dengan ukuran mata jaring 2,5 inci lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan 3 inci. Oleh karena itu, hipotesis alternatif (H1) diterima sedangkan hipotesis nol (H₀) ditolak. Penelitian yang dilakukan oleh Rahantan dan Puspito (2012) menunjukkan bahwa setiap ukuran mata jaring berpengaruh signifikan terhadap total hasil tangkapan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ukuran mata jaring memiliki pengaruh signifikan terhadap berat total dan hasil tangkapan ikan. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mata jaring insang berukuran 2,5 inci menghasilkan jumlah tangkapan yang lebih banyak dan berat total yg lebih tinggi dibandingkan dengan mata jaring 3 inci. Hal ini menunjukkan pentingnya pemilihan

ukuran mata jaring yang tepat dalam penangkapan ikan untuk meningkatkan efisiensi dan produktifitas perikanan di Danau Limboto.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrayni F. D., dan M. Zainuri. 2022. Pengaruh perbedaan ukuran mata jaring (*mesh size*) terhadap hasil tangkapan pada jaring insang (*gill net*) di Perairan Desa Sedayulawas, Kabupaten Lamongan. *Jurnal Juvenil*, Vol. 3(3):85-92.
- Bahar, M. dan A.C. Dincer. 2008. Multifilament gillnet selectivity for the Red Mullet (*Mullus barbatus*) in the Eastern Black Sea Coast of Turkey, Trabzon. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 8:355-359.
- Bandi, Z. N., Lisna, dan Mulawarman. 2021. Perbandingan hasil tangkapan jala lempar pada ukuran mata jaring yang berbeda di Danau Kerinci. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, Vol. 26(1):13-16
- Bank Indonesia. 2008. Pola Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK) Penangkapan Ikan Pelagis Dengan Alat Tangkap *gillnet*.
- Baskoro M. S., Taurusman, dan Sudirman. 2011. *Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Ilmu Teknologi Perikanan Tangkap*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Indra, 2008. Seputar Informasi Jaring Insang Dasar. [Http//www.google.com//blogger](http://www.google.com//blogger) (di akses tanggal 26 september 2012)
- Irpan A., Djunaidi, dan R. Hertati. 2018. Pengaruh ukuran mata jaring (*mesh size*) alat tangkap jaring insang (*gill net*) terhadap hasil tangkapan di Sungai Lirik Kecamatan Jangkat Timur Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *SEMAH: Journal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, Vol. 2(2):1-11
- Kiay, N., F., Abdullah, dan M. Ngabito, 2018. Pemberdayaan kelompok nelayan ikan air tawar di Danau Limboto Desa Barakati Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 4(1), 11–24.
- Koto, A. G., S., Pakaya, & M. Melangi, 2016. Pemantauan Luas Danau Limboto menggunakan Citra Multi Temporal dan Multi Sensor. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi FKIP UMP 2016*.
- Krismono, K., Nurfiarini, A., Sugianti, Y., & Setiyo Hendrawan, A. L. 2018. Pengelolaan Perikanan Di Danau Limboto Pasca Pengerukan. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 10(2), 63.
- Martasuganda S. 2008. *Jaring Insang Gill net*. Edisi revisi. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. IPB: 144 hlm.
- Martasuganda, S. 2002. *Jaring Insang Gill Net*. Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Miranti. 2007. Perikanan Gill Net di Pelabuhan Ratu: Kajian Tekniks dan tingkat Kesejahteraan nelayan Pemilik. Departemen Pemanfaatan sumberdaya Perikanan, *Skripsi* Fakultas Perikanan Dan Ilma Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Monika, L. 2023. Perbandingan Hasil Tangkapan pada alat tangkap *Gillnet* Dengan Ukuran Mata Jaring Yang Berbeda Di Danau Pauh Kecamatan Jangkat Kabupaten Merangin (*Doctoral dissertation, Universitas unja*).
- Rahantan, A., dan G. Puspito, 2012. Ukuran Mata Dan Shortening Yang Sesuai Untuk Jaring Insang Yang Dioperasikan Di Perairan Tual. *Marine Fisheries*, 3(2), 141–147.
- Rahmad, E. 2019. Perbedaan Hasil Tangkapan Drift *Gillnet* Pada Pagi Hari dan Malam Hari di Perairan Ujung Jabung, Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Ramadhan D. 2008. Keramahan *Gillnet* Millenium Indramayu terhadap Lingkungan: Analisis Hasil Tangkapan. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Ruslan, R. 2012. Studi Konstruksi Jaring Insang Hanyut Ikan Terbang Di Desa Rangas Kabupaten Majene Sulawesi Barat Skripsi. (*Doctoral Dissertation, Uniniversitas Hasanuddin*).
- Saputra, D. N., I. W., Gede Astawa Karang, N. L. P. dan Ria Puspitha, 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.
- Sudirman dan Mallawa, A. 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Syamsuddin, M., dan R. Wulandari, 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.
- White, W.T. P.R. Last, J.D. Stevens, dan G. K. F. D Yearsley, 2006. Economically Important Sharks and Rays. In *Australian Centre For International Agricultural Research* (Vol. 1999, Issue December).