

EFEKTIVITAS JARING INSANG TETAP (*FIXED GILLNET*) DI DANAU BARU TAPAL KUDA (*OXBOW LAKE*) KABUPATEN BUNGO

Junitias¹, Mohd. Yusuf Amrullah^{2*}, Rini Hertati² Muhammad Natsir Kholis³

¹Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan
Universitas Muara Bungo-Jambi

²Staf Pengajar Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan,
Universitas Muara Bungo-Jambi

²Staf Pengajar Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau

*E-mail: siginjai1981@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menganalisis efektivitas alat tangkap *fixed gillnet* dengan ukuran mata jaring berbeda (1,18" dan 2,36") di Danau Baru Tapal Kuda (*Oxbow Lake*), Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Metode *experimental fishing* digunakan dengan 10 trip pengoperasian alat tangkap untuk mengumpulkan data jumlah, berat, dan panjang ikan hasil tangkapan. Analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan pada jumlah dan berat hasil tangkapan antara kedua ukuran mata jaring (T-Hit = 19,8 untuk jumlah tangkapan dan T-Hit = 5,91 untuk berat tangkapan, $p < 0,05$). Mata jaring 1,18" lebih efektif dalam menangkap ikan kecil dengan jumlah lebih banyak (413 ekor) dan panjang rata-rata bervariasi antara 5,92 cm hingga 12,37 cm. Sebaliknya, mata jaring 2,36" lebih selektif terhadap ikan besar dengan jumlah tangkapan lebih sedikit (71 ekor) dan panjang rata-rata berkisar antara 12,53 cm hingga 19,65 cm. Spesies ikan dominan meliputi Lambak (*Thynnichthys polylepis*), Kapiat (*Barbonymus schwanenfeldii*), dan Nilem (*Osteochilus vittatus*). Hasil penelitian merekomendasikan penggunaan mata jaring kecil untuk menangkap berbagai jenis dan ukuran ikan, sementara mata jaring besar lebih efektif menangkap ikan berukuran besar dan membantu melestarikan ikan berukuran kecil untuk berkembangbiak.

Kata Kunci: Jaring Insang, Kabupaten Bungo, Mata Jaring, Danau Tapal Kuda

ABSTRACT

The study aimed to analyze the catch effectiveness of fixed gillnets with different mesh sizes (1.18" and 2.36") in Danau Baru Tapal Kuda (*Oxbow Lake*), Bungo Regency, Jambi Province. The experimental fishing method was employed with 10 trips of gear operation to collect data on the fish caught's quantity, weight, and length. Statistical analysis showed significant differences in the amount and weight of fish caught between the two mesh sizes (T-Hit = 19.8 for quantity and T-Hit = 5.91 for weight, $p < 0.05$). The 1.18" mesh size was more effective in catching smaller fish with a higher amount (413 individuals) and an average length ranging from 5.92 cm to 12.37 cm. In contrast, the 2.36" mesh size was more selective for larger fish, with fewer catches (71 individuals) and an average length ranging from 12.53 cm to 19.65 cm. Dominant fish species included many-scaled barb (*Thynnichthys polylepis*), tinfoil barb (*Barbonymus schwanenfeldii*), and silver sharkminnow (*Osteochilus vittatus*). The study recommends using smaller mesh sizes to capture a variety of fish species and sizes, while larger

mesh sizes are more effective for catching larger fish and conserving smaller fish populations for reproduction.

Keywords: *Gillnet, Bungo Regency, Mesh size, Tapal Kuda Lake*

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kabupaten Bungo, yang terletak di Provinsi Jambi, memiliki luas perairan daratan sebesar 6.907 hektar yang mencakup berbagai jenis perairan, seperti sungai, rawa, danau, bendungan, dan genangan air lainnya. Perairan ini dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk kegiatan penangkapan ikan, dengan salah satu lokasi utama adalah aliran Sungai Batang Tebo. Sungai ini memiliki panjang sekitar $\pm$ 80 kilometer, dengan karakteristik aliran yang berkelok-kelok, sering membentuk fenomena alam yang dikenal sebagai Danau Tapal Kuda (*Oxbow Lake*).

Menurut Liu (2005); Yulia *et al.* (2013), Danau Tapal Kuda (*Oxbow Lake*) adalah badan air berbentuk bulan sabit yang terbentuk ketika *meander* atau tikungan tajam sungai terputus dari aliran utama akibat proses alami erosi dan sedimentasi. Ketika sungai mengubah jalurnya, *meander* yang terputus ini kemudian membentuk danau terisolasi. Danau semacam ini umumnya ditemukan di dataran banjir sungai dan memiliki peran ekologis yang penting sebagai habitat bagi berbagai flora dan fauna karena kaya akan nutrisi.

Aliran Sungai Batang Tebo terdapat Danau Baru Tapal Kuda (*Oxbow Lake*), yang memiliki panjang sekitar 2 kilometer, lebar 100 meter, dan kedalaman antara 4 hingga 6 meter. Danau ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk kegiatan penangkapan ikan, yang menjadi salah satu mata pencaharian utama penduduk di kawasan tersebut. Berbagai alat tangkap digunakan untuk menangkap ikan seperti bubu (*trap*), jala (*cast net*), dan jaring insang (*gillnet*). Aktivitas ini mencerminkan

pemanfaatan sumber daya perairan secara tradisional yang berpotensi mendukung keberlanjutan ekosistem perairan.

Alat tangkap yang banyak digunakan oleh masyarakat setempat adalah jaring insang tetap (*fixed gillnet*). Jaring insang (*gillnet*) itu sendiri merupakan salah satu alat tangkap ikan yang banyak digunakan, terutama di wilayah perairan pedalaman dan pesisir (Kholis *et al.* 2018). Jaring insang bekerja dengan prinsip menjerat ikan berdasarkan ukurannya, ada yang tepat pada insangnya (*gilled*), kemudian ada pada bagian tubuhnya tertahan jaring (*wedging*), ada lagi terjerat pada salah satu bagian tubuh (*snagged*), dan terpuntal atau tergulung (*tangled*) (Sparre and Venema, 1998). Konstruksinya dianggap ramah lingkungan karena bisa selektif jika didesain dengan baik sesuai ukuran tertentu dan mengurangi tangkapan sampingan (*bycatch*) (Kholis *et al.* 2024). Menurut Kholis *et al.* (2020) jaring insang memiliki tingkat efisiensi yang signifikan dalam menangkap ikan target, terutama jika digunakan pada habitat ikan yang memiliki jalur renang spesifik, seperti perairan sungai dan danau. Lebih lanjut, jaring insang memungkinkan dapat dikelola dengan baik agar berkelanjutan dengan mengoptimalkan hasil tangkapan tanpa merusak ekosistem perairan. Meski demikian, penggunaannya memerlukan pemahaman yang baik terkait karakteristik perairan dan populasi ikan untuk memastikan keberhasilan operasi penangkapan dan menjaga keseimbangan ekosistem.

Hasil survei dan wawancara pendahuluan dengan nelayan di Danau Baru

Tapal Kuda (*Oxbow Lake*) mengungkapkan bahwa ukuran mata jaring pada *fixed gillnet* menjadi masalah utama dalam efektivitas penangkapan ikan. Nelayan cenderung enggan menggunakan *fixed gillnet* dengan ukuran mata jaring 2,36", sebagaimana disarankan oleh Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bungo, karena jumlah hasil tangkapannya lebih sedikit dibandingkan dengan mata jaring 1,18" yang biasa digunakan. Namun, mata jaring 2,36" menurut nelayan menghasilkan ikan dengan berat rata-rata lebih besar. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kajian lebih mendalam mengenai efektivitas kedua

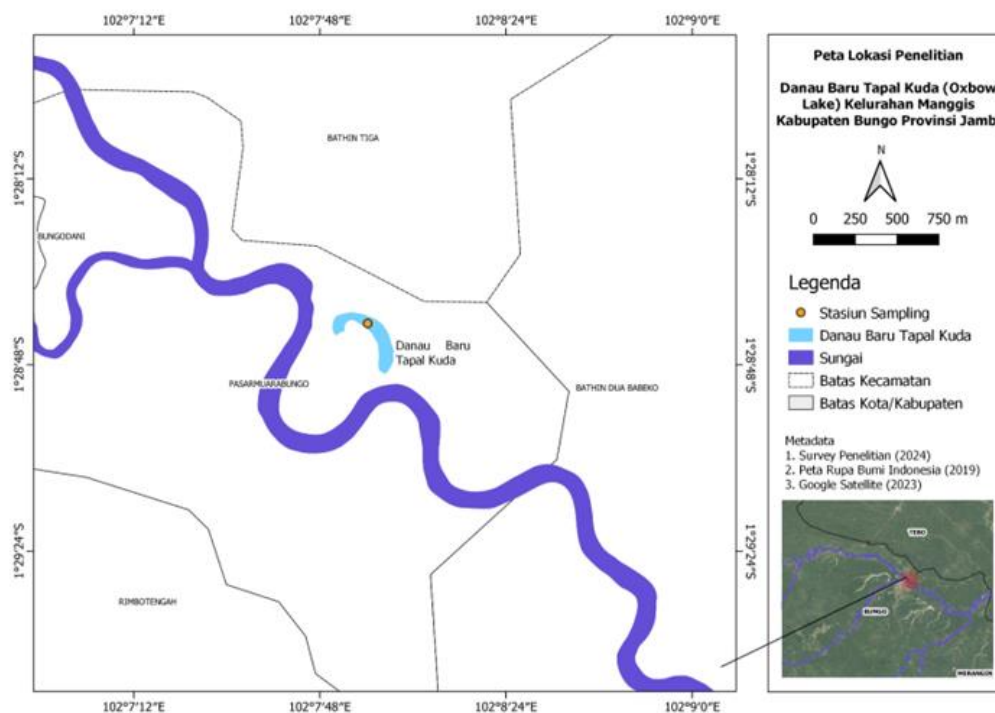
ukuran mata jaring, untuk memastikan bahwa alat tangkap yang digunakan tidak hanya memberikan hasil optimal bagi nelayan tetapi juga mendukung keberlanjutan sumber daya ikan di perairan Danau Baru Tapal Kuda. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas *fixed gillnet* terhadap hasil tangkapannya dengan ukuran mata jaring yang berbeda di perairan Danau Baru Tapal Kuda (*Oxbow Lake*). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pencerahan kepada dinas terkait dan nelayan secara ilmiah terhadap penggunaan kedua mata jaring yang digunakan.

II. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Juli 2024 yang bertempat di Danau Baru Tapal Kuda (*Oxbow Lake*) Kelurahan

Manggis Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

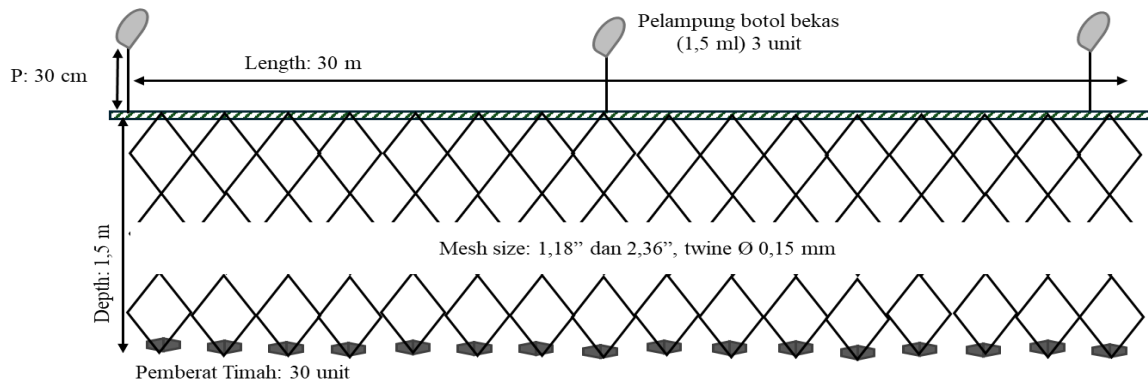
Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian adalah: alat tangkap *fixed gillnet* dengan ukuran mata jaring 1,18" (X1) dan

2,36" (X2) sebanyak 1 unit, perahu, termometer, pH Indikator, *secchi disk*, meteran, alat tulis, kamera, laptop, dan buku identifikasi ikan Kottelat *et al.* (1993) dan

Saanin (1968). Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu semua

ikan hasil tangkapan dari *fixed gillnet*.

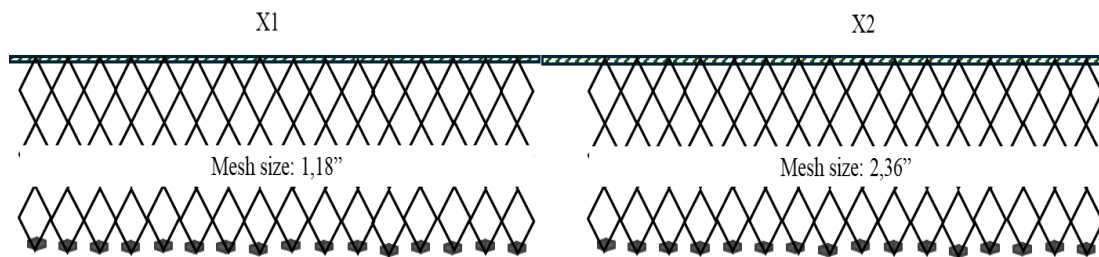


Gambar 2. Konstruksi *Fixed Gillnet*

Metode dan Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah metode *experimental fishing*. Menurut Sugiyono (2013) penelitian *experimental fishing* adalah metode penelitian perikanan yang bertujuan untuk mengkaji pengaruh variabel independen terhadap dependen, dengan cara melakukan kegiatan pengoperasian alat penangkapan ikan secara langsung. Pengoperasian penangkapan ikan dilakukan sebanyak 10 trip menggunakan alat tangkap *fixed gillnet*, dengan ukuran mata jaring yang berbeda. *Fixed gillnet* di Danau Baru Tapal Kuda adalah alat tangkap jaring insang yang dioperasikan secara

menetap (tidak berpindah) pada satu *fishing ground* dengan durasi *one day fishing*, di *setting* pada pagi hari mulai 06.30 WIB dan *hauling* 3 sampai 4 jam berikutnya. Uji coba pengoperasian kedua mata jaring (1,18" dan 2,36") dilakukan bersamaan dengan cara dirangkai satu pis jaring (Gambar 3). Data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dengan pengamatan dan ujicoba penangkapan secara langsung di lapangan, sedangkan sekunder adalah data statistik dan referensi yang sudah tersedia.



Gambar 3. Posisi Jaring saat pengoperasian

Analisis Data

Penelitian menggunakan uji statistik *t-test* untuk menganalisis data. Data yang dianalisis meliputi jumlah hasil tangkapan, panjang, dan berat tangkapan masing-masing *fixed gillnet* dengan ukuran mata jaring 1,18" dan 2,36". Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus uji-*t* sebagaimana dijelaskan oleh Gaspersz, (1995); Kurniawan *et al.* (2008); Kurniadi *et al.* (2022). Rumus uji-*t* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Thit = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_1^2 - (x_1)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{n \sum x_2^2 - (x_2)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$: Rata-rata hasil tangkapan menggunakan *mesh size* 1,18" (ekor)

$\bar{X}_2$: Rata-rata hasil tangkapan menggunakan *mesh size* 2,36" (ekor)

n_1 : Jumlah sampel (*mesh size* 1,18")

n_2 : Jumlah sampel (*mesh size* 2,36")

n : Jumlah dari $n_1 + n_2$

S : Standar deviasi

S_1^2 = Variasi nilai kelompok 1

S_2^2 = Variasi nilai kelompok 2

Data yang didapat dianalisis guna mengetahui keragaman data yang diperoleh dilakukan uji-*t*. Hipotesis yang digunakan berupa: apabila *t* hitung < *t* tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak ada pengaruh ukuran mata jaring terhadap hasil tangkapan ikan dan apabila *t* hitung > *t* tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga ada pengaruh ukuran mata jaring terhadap hasil tangkapan ikan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan Danau Baru Tapal Kuda (*Oxbow Lake*)

Kondisi lingkungan Danau Baru Tapal Kuda di Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi, memiliki ukuran panjang ± 2 km, lebar ± 100 m, dan kedalaman perairan 4 sampai 6 m. Secara umum karakteristik danauya mirip dengan berbagai penelitian terkait ekosistem danau *oxbow* di wilayah tropis. Sebagai contoh, penelitian Subehi *et al.* (2022) yang membahas heterogenitas ekologi danau *oxbow* di sistem Sungai Kapuas menunjukkan bahwa dinamika fisik dan kimiawi air di danau tersebut dipengaruhi oleh masukan dari aliran sungai utama, kondisi vegetasi riparian, dan aktivitas *antropogenik*. Penelitian lain oleh Toruan dan Setiawan (2016) menyoroti hubungan antara hidrologi dan ekologi *zooplankton* di Danau Tempe, yang memberikan peran penting pada kedua

faktor tersebut dalam mendukung keanekaragaman hayati. Hal itu sangat relevan dengan kondisi Danau Baru Tapal Kuda. Ditambahkan Setiawan dan Wibowo (2013) bahwa karakteristik fisik danau paparan banjir, seperti kedalaman dan suhu air, memainkan peran kunci dalam menjaga stabilitas ekosistem, yang dapat diterapkan untuk memahami stabilitas termal pada danau.

Lebih lanjut, penelitian Siagian dan Simarmata (2015) tentang profil oksigen terlarut di Danau *Oxbow* Pinang Dalam menunjukkan bagaimana parameter fisik-kimia air dapat menjadi indikator kualitas lingkungan perairan. Hasil ini didukung oleh Suryono dan Sudarso (2019), yang menemukan hubungan antara *perifiton* dan kualitas air di Danau *Oxbow* di Palangka

Raya, menekankan pentingnya interaksi antara komponen biotik dan abiotik. Berdasarkan referensi-referensi yang ada, dapat disimpulkan bahwa kondisi suhu rata-rata sebesar 25,8 °C dan kecerahan hingga

101,5 cm di Danau Baru Tapal Kuda mendukung potensi ekologi perairannya untuk menjadi habitat penting bagi flora dan fauna lokal.

Komposisi Total Hasil Tangkapan *Fixed Gillnet*

Komposisi total hasil tangkapan *fixed gillnet* terdiri dari 7 species dengan total 484 ekor yang terdiri dari: nila (*Oreochromis niloticus*), kapiat (*Barbonymus schwanenfeldii*), nilem (*Osteochilus vittatus*), baung (*Hemibagrus nemurus*), lambak (*Thynnichthys polylepis*), lais (*Kryptopterus hexapterus*), dan betutu (*Oxyeleotris marmorata*). Gambar 1 menjelaskan bahwa jenis lambak mendominasi dengan jumlah terbanyak, yaitu 192 ekor, jauh melampaui jenis ikan lainnya. Selanjutnya, kapiat tercatat sebanyak 91 ekor, diikuti oleh nila (84 ekor), dan nilem (71 ekor). Sementara itu, betutu dan lais memiliki jumlah yang hampir sama, masing-masing 18 dan 17 ekor, sedangkan baung menunjukkan jumlah paling sedikit, yaitu hanya 11 ekor.

Komposisi hasil tangkapan ikan secara umum dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti durasi, waktu, jumlah, dan jenis alat tangkap yang digunakan, serta kedalaman operasi penangkapan (Lestari, 2020; Kholis *et al.* 2024). Selain itu ada pengaruh oceanografi, konstruksi alat tangkap, dan lainnya (Pondaag *et al.* 2018; Indrayani., & Pariakan, 2023).

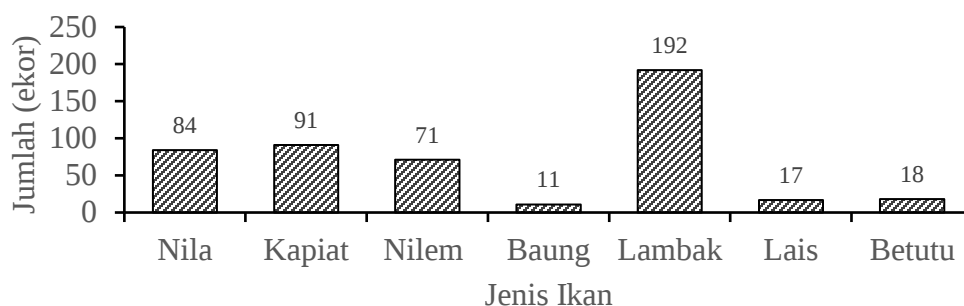
Lambak atau motan banyak tertangkap pada alat tangkap *fixed gillnet* karena daerah operasinya sesuai dengan habitat kesukaannya, yaitu perairan danau yang berbentuk Tapal Kuda (*oxbow lake*) (Pradina *et al.* 2024). Tingkah lakunya yang aktif dan sering bergerombol, serta pola renangnya yang berada di kolom air, tengah hingga bawah, meningkatkan peluang mereka untuk tertangkap oleh *fixed gillnet*. Selain itu, saat

penangkapan merupakan awal musim ikan lambak, ketika mereka lebih aktif bermigrasi dan melimpah di habitat perairan (Rainboth, 1996; Kottelat *et al.* 1993; Nofrizal *et al.* 2023; Azrita *et al.* 2024). Kapiat juga cukup banyak tertangkap oleh *fixed gillnet* yang juga berasosiasi dengan perairan danau tempat alat dioperasikan. Pola renangnya bergerombol sehingga kemungkinan besar tertangkap pada *fixed gillnet* yang memotong ruayanya. Kapiat biasanya berenang di kolom air tengah hingga atas, tetapi juga dapat turun ke dasar saat mencari makanan (Manik dan Rambey, 2022). Selanjutnya nila dan nilem kemungkinan tertangkap oleh *fixed gillnet* karena habitatnya juga di sekitar danau tempat pengoperasian alat. Nila bersifat aktif dan sering ditemukan berenang di kolom air tengah hingga permukaan, dengan perilaku teritorial yang kuat terutama saat musim pemijahan. Sedangkan nilem cenderung berenang lebih tenang di kolom air bawah hingga tengah dan biasanya bergerombol untuk perlindungan. *Swimming layer*nya masih masuk jangkauan dari kedalaman jaring.

Betutu, lais, dan baung tidak begitu banyak tertangkap karena *swimming layer* mereka tidak menjangkau semua badan jaring dari *fixed gillnet*. Mereka biasanya berenang di kolom air tengah hingga bawah dengan gerakan lambat dan pasif, sering berlindung di area bervegetasi atau substrat berlumpur. Mereka cenderung soliter atau dalam kelompok kecil, dengan kebiasaan makan karnivora yang mencakup serangga kecil dan larva. Di sisi lain, ketiganya menunjukkan tingkah laku renang yang pasif dan cenderung menetap di dasar perairan

sebagai predator penyergap. Mereka aktif di malam hari, memakan ikan kecil dan udang, serta lebih suka habitat tenang dengan banyak tempat berlindung seperti kayu atau akar tanaman. Ketiganya juga memanfaatkan musim hujan untuk bertelur

di substrat yang terlindung. Habitat alaminya yaitu sungai, danau, dan rawa dengan arus sedang hingga kuat (Suyatna *et al.* 2017; Sriyani *et al.* 2017; Herawati *et al.* 2017; Fajriati *et al.* 2022; Suman *et al.* 2023; Wibowo *et al.* 2024).



Gambar 1. Komposisi Total Hasil Tangkapan *Fixed Gillnet*

Perbandingan Jumlah Hasil Tangkapan

Tabel 1 menunjukkan bahwa mata jaring X1 lebih efektif dalam menangkap ikan kecil dan sedang, dengan total tangkapan sebesar 413 ekor, dibandingkan dengan mata jaring X2 yang hanya menghasilkan 71 ekor. Jenis ikan seperti lambak (192 ekor), kapiat (69 ekor), dan nilem (64 ekor) dominan tertangkap pada mata jaring X1. Sebaliknya, mata jaring X2

lebih selektif dalam menangkap ikan berukuran besar seperti baung (10 ekor), meskipun jumlah tangkapannya secara keseluruhan lebih sedikit. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya (Supriastuti *et al.* 2024), yang menunjukkan bahwa mata jaring kecil memiliki daya tangkap lebih banyak tetapi kurang selektif terhadap ukuran ikan.

Tabel 1. Perbandingan Jumlah Hasil Tangkapan Ikan

No	Jenis Ikan (Nama Ilmiah)	Jumlah Hasil Tangkapan (ekor)/trip	
		X1 (Mesh size 1,18")	X2 (Mesh size 2,36")
1	Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	52	32
2	Kapiat (<i>Barbonymus schwanefeldii</i>)	69	22
3	Nilem (<i>Osteochilus vittatus</i>)	64	7
4	Baung (<i>Hemibagrus nemurus</i>)	1	10
5	Lambak (<i>Thynnichthys polylepis</i>)	192	-
6	Lais (<i>Kryptopterus hexapterus</i>)	17	-
7	Betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>)	18	-
Jumlah Total Hasil Tangkapan		413	71
T-Hit		19,8	
T-Tab		2,1	

Analisis statistik mendukung hasil ini dengan nilai T-Hit (19,8) yang jauh lebih tinggi dari T-Tab (2,1). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam jumlah hasil tangkapan antara kedua ukuran mata jaring. Perbedaan selektivitas ini memiliki implikasi penting bagi pengelolaan stok ikan. Mata jaring yang lebih kecil berisiko mengeksploitasi stok ikan muda, sedangkan mata jaring yang lebih besar membantu menjaga regenerasi populasi ikan, terutama untuk spesies ekonomis seperti Baung dan Betutu.

Menurut Widodo *et al.* (2007), bahwa bentuk tubuh ikan sangatlah

Perbandingan Berat dan Panjang Hasil Tangkapan *Fixed Gillnet*

Hasil tangkapan *fixed gillnet* selama 10 trip menunjukkan bahwa penggunaan ukuran mata jaring X2 menghasilkan berat rata-rata hasil tangkapan yang lebih banyak dibandingkan dengan mata jaring X1 pada semua spesies ikan yang dianalisis. Tabel 2 menunjukkan berat rata-rata nila yang ditangkap menggunakan mata jaring X2 mencapai 603 g per trip, sementara mata jaring X1 menghasilkan berat rata-rata 475,8 g per trip. Kecenderungan ini juga terlihat jelas pada kapiat, di mana berat rata-rata hasil tangkapan dengan mata jaring X2 mencapai 261,6 g per trip, jauh lebih banyak dibandingkan 106 g per trip pada mata jaring X1. Hasil ini konsisten pada baung, lambak, dan jenis ikan lainnya, yang menunjukkan bahwa mata jaring dengan ukuran lebih besar lebih efektif dalam menangkap ikan dengan berat yang lebih banyak. Analisis statistik memperkuat temuan yang didapat dengan menunjukkan perbedaan berat rata-rata yang signifikan secara statistik. Nilai T-Hit sebesar $5,91 > T\text{-Tab} (2,1)$ pada tingkat signifikansi 5%, yang mengindikasikan bahwa penggunaan ukuran mata jaring yang lebih besar secara konsisten memberikan

mempengaruhi kemampuan ikan untuk melewati kisi mata jaring, ikan yang mempunyai bentuk pipih memiliki kemampuan melewatinya lebih besar dibandingkan dengan bentuk lainnya. Menurut pendapat Irpan *et al.* (2018) bahwa *mesh size* jaring insang yang besar akan menghasilkan jumlah tangkapan yang sedikit, jika dilihat dari ukuran total (berat, panjang, dan tinggi) sebaliknya ukuran *mesh size* yang kecil akan menghasilkan jumlah tangkapan yang lebih banyak jika dilihat dari jumlah total (ekor).

hasil tangkapan dengan berat yang lebih banyak.

Penelitian sebelumnya oleh Rahantan dan Puspito, (2012); Kawarnidi *et al.* (2018) mendukung hasil penelitian ini, yang menyoroti bahwa mata jaring yang lebih kecil menghasilkan dominasi jumlah tangkapan, sementara mata jaring yang lebih besar menghasilkan dominasi berat hasil tangkapan. Pandangan tersebut sejalan dengan Dewi *et al.* (2020), yang menyatakan bahwa semakin besar ukuran mata jaring, jumlah hasil tangkapan cenderung menurun. Hal ini terjadi karena ikan berukuran kecil dapat lolos melalui kisi-kisi mata jaring yang lebih besar, sehingga tangkapan terbatas pada ikan berukuran lebih besar.

Ditinjau dari panjang ikan, hasil penelitian menunjukkan bahwa mata jaring X2 menghasilkan rata-rata panjang ikan per trip lebih panjang dibandingkan mata jaring X1. Dapat dilihat bahwa rata-rata panjang nila yang ditangkap menggunakan mata jaring X2 mencapai 17,31 cm, sedangkan dengan mata jaring X1 hanya mencapai rata-rata 7,97 cm. Selanjutnya kapiat, rata-rata panjang mencapai 19,65 cm dengan mata jaring X2, dibandingkan dengan 11,35 cm yang diperoleh menggunakan mata jaring X1. Meskipun demikian, perbedaan panjang

ikan tersebut tidak signifikan secara statistik, dengan nilai $T\text{-Hit} = 0,86 < T\text{-Tab} = 2,1$. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun terdapat peningkatan panjang rata-rata ikan yang ditangkap menggunakan mata jaring yang lebih besar, perbedaannya tidak cukup besar untuk dianggap signifikan secara statistik. Hal itu dapat disebabkan karena beberapa faktor seperti selektivitas mata jaring, distribusi panjang ikan yang tumpang tindih, serta variabilitas data. Namun demikian, nilai rata-rata perbandingan kedua mata jaring X1 dan X2 memiliki pengaruh terhadap hasil tangkapan. Mata jaring X2 menangkap ikan dengan ukuran lebih panjang untuk beberapa jenis, seperti rata-rata panjang nila (17,31 cm), kapiat (19,65 cm), dan baung (12,03 cm). Sebaliknya, mata jaring X1 menangkap ikan dengan rata-rata panjang yang bervariasi dan lebih pendek, termasuk ikan seperti lambak (11,52 cm), lais (11,32 cm), dan betutu (5,92

cm) yang tidak ditemukan pada hasil tangkapan X2.

Temuan dalam riset ini memberikan panduan yang berharga dalam pengelolaan sumberdaya perikanan. Mata jaring X1 lebih cocok untuk menangkap berbagai jenis dan ukuran ikan, sehingga mendukung keberagaman hasil tangkapan. Sebaliknya, mata jaring X2 lebih selektif terhadap ikan berukuran besar, yang dapat membantu menjaga populasi ikan kecil di perairan. Oleh sebab itu, pemilihan ukuran mata jaring harus didasarkan pada kebutuhan pengelolaan perikanan. Jika digunakan untuk peningkatan jumlah dan jenis hasil tangkapan, mata jaring X1 lebih disarankan. Sementara itu, mata jaring X2 lebih sesuai untuk menjaga keseimbangan populasi dan keberlanjutan spesies ikan besar. Pengaturan ini merupakan langkah penting untuk mendukung kelestarian ekosistem perairan dan keberlanjutan hasil tangkapan ikan.

Tabel 3. Perbandingan Berat dan Panjang Hasil Tangkapan Ikan

No	Jenis Ikan	Rata-rata panjang (cm)/trip			
		Rata-rata berat (g)/trip			
		Mesh size 1,18" (X1)	Mesh size 2,36" (X2)	Mesh size 1,18" (X1)	Mesh size 2,36" (X2)
1	Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	475.8	603	7.97	17.31
2	Kapiat (<i>Barbonymus schwanenfeldii</i>)	106	261.6	11.35	19.65
3	Nilem (<i>Osteochilus vittatus</i>)	139	85.6	12.37	7.31
4	Baung (<i>Hemibagrus nemurus</i>)	3.45	371.4	2.46	12.03
5	Lambak (<i>Thynnichthys polylepis</i>)	247.8	0.000	11.52	0
6	Lais (<i>Kryptopterus hexapterus</i>)	88.6	0.000	11.32	0
7	Betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>)	77.6	0.000	5.92	0
T-Hit		5.91		0,86	
T-Tab		2,1		2,1	

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian menunjukkan bahwa ukuran mata jaring *fixed gillnet* memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan ikan di

Danau Baru Tapal Kuda, Kabupaten Bungo. Kedua mata jaring memiliki efektivitasnya masing-masing, yaitu mata jaring 1,18" menghasilkan jumlah tangkapan yang lebih

banyak tetapi dengan berat rata-rata ikan yang lebih sedikit, sedangkan mata jaring 2,36” menghasilkan jumlah tangkapan yang lebih sedikit tetapi dengan berat rata-rata ikan yang lebih banyak. Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam jumlah dan berat hasil tangkapan, hal itu menegaskan pentingnya pemilihan ukuran mata jaring dalam mendukung efisiensi penangkapan dan keberlanjutan ekosistem.

Saran

1. Gunakan mata jaring 1,18” untuk eksplorasi variasi tangkapan dan 2,36” untuk menjaga populasi ikan kecil
2. Desain alat tangkap yang lebih selektif perlu dikembangkan untuk mengurangi tangkapan ikan muda
3. Lakukan penelitian tambahan tentang kualitas air dan musim penangkapan untuk mendukung ekosistem
4. Berikan pelatihan kepada nelayan tentang penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azrita, A., Syandri, H., & Aryani, N. (2024). Length and Weight Relationship, Condition Factor, and Morphometric Characteristics of Eleven Freshwater Fish Species in Koto Panjang Reservoir, Indonesia. *International Journal of Zoology*, 2024(1), 9927705.
- Dewi, M., A. H. Yani, dan N. Nofrizal. (2020). Selektivitas Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet*) di Desa Naras 1 Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman Provinsi Sumatra Barat. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 7(1):1-13.
- Fajriati, N. A., Halang, B., & Mahrudin, M. (2022). Keragaman spesies ikan lais genus *kryptopterus* di Sungai Nagara Desa Pandak Daun Kecamatan Daha Utara berbentuk buku saku. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 115-129.
- Gaspersz, V. (1995). Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan Edisi 1. Penerbit Tarsito, Bandung.
- Herawati, T., Putra, M. A., Rostini, I., Nurhayati, A., Yustiati, A., & Subhan, U. (2017). Marble Goby (*Oxyeleotris marmorata* Bleeker, 1852) Habitat Mapping on Cirata Reservoir in West Java Province, Indonesia: Marble Goby (*Oxyeleotris marmorata* Bleeker, 1852) Habitat Mapping on Cirata Reservoir. *Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: B. Life and Environmental Sciences*, 54(4), 341-352.
- Indrayani., & Pariakan, A. (2023). Analisis Parameter Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pelagis Kecil Di Perairan Sinjai. *Jurnal PekaBuana*, 3(2), 34-41.
- Irpan A., Djunaidi, dan Hertati. R. (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.
- Kawarnidi, F., Labaro, I. L., & Silloy, F. (2018). Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar Di Perairan Desa Talise Tambun, Kecamatan Likupang Barat. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 3(1), 9-15
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). Pembuatan Alat Tangkap *Gillnet* (Jaring Insang).3, 72-96.
- Kholis M. N., Puspito G., Mawardi W., Imron M., Wiryawan B. (2024)

- Analysis of the composition of tidal trap (gombang) catches based on time of catching operations in the Bengkalis Strait, Riau Province, Indonesia. *AACL Bioflux* 17(5):2310-2323.
- Kholis, M. N., Jaya, M. M., Hutapea, R. Y., Bangun, T. N. C., & Hehanussa, K. G. (2018). "Karakteristik Alat Tangkap Jaring Insang (Gill Net) di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Muara Angke Jakarta Utara." *SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 2(2).
- Kholis, M. N., Martasuganda, S., Amrullah, M. Y., & Jaliadi, J. (2020). "Estimation of Gillnet Selectivity for *Tor tambra* Captured in Lirik River, Merangin Regency, Jambi Province." *Tomini Journal of Aquatic Science*, 1(1), 29-35.
- Kholis, M. N., Mz, N., & Khikmawati, L. T. (2024). The Impact of Bottom Gillnet Construction on Lobster Catch Quality in Segara Bay District, Bengkulu City, Indonesia. *Journal of Fisheries and Environment*, 48(3), 108-119.
- Kottelat, M., J.A. Whitten., S. Wirjoatmodjo, S.N. Kartikasari. (1993). *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Jakarta: Periplus Edition Ltd.
- Kurniadi, D., Syafrialdi, S., & Kholis, M. N. (2022). Efektivitas bubu lipat payung untuk menangkap ikan seluang (*Rasbora argyotaenia*) di Sungai Mentenang Kecamatan Jangkat Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *SEMAH Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 6(2), 76-87.
- Kurniawan, D. (2008). Uji T 2-sampel independen. *Jurnal Statistik*.
- Lestari, A. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Komposisi Hasil Tangkapan Ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus, Sumatera Barat. Skripsi. Universitas Jambi. Diakses dari www.repository.unja.ac.id.
- Liu, Z. J. (2005). *River Processes: An Introduction to Fluvial Dynamics*.
- Manik, B. R., & Rambey, R. (2022). Abundance and growth of tinfoil barb (*Barbonymus schawanefeldii*) in Tasik River, South Labuhanbatu, North Sumatera, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 15(6), 3152-3158.
- Nofrizal, Thamrin, Saam, Z., Jonnerie, R., Karnila, R., Fatmawati, R., ... & Raza'i, T. S. (2023). Dominant fish species in submerged floodplains and the adjacent river in the Buaya Lake, Indragiri River basin, Sumatra Island, Indonesia.
- Pondaag, M.F., Sompie, M.S., dan Budiman, J. (2018). Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar dan Cara Tertangkapnya Ikan di Perairan Malalayang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 3(2), 62-67.
- Pradina, M., Putra, R. M., & Windarti, W. (2024). Biologi Reproduksi Ikan Motan (*Thynnichtys Thynnoides*) di Danau Teluk Benders, Desa Rantau Baru, Kecamatan Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 12(3), 494-499.
- Rahantan A., dan G. Puspito. (2012). Ukuran Mata Dan Shortening Yang Sesuai Untuk Jaring Insang Yang Dioperasikan Di Perairan Tual. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 3(2):141-147.
- Rainboth, W. J. (1996). *Fishes of the Cambodian Mekong*. Food &

- Agriculture Org. Dapat diakses: (<https://my.unri.ac.id/BufXMU>)
- Saanin, H, 1968, Taksonomi dan Kuntji Identifikasi Ikan. Binatjipta, Bandung.
- Setiawan, F., & Wibowo, H. (2013). Karakteristik fisik Danau Tempe sebagai danau paparan banjir. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 3(2), 51–60.
- Siagian, M., & Simarmata, A. H. (2015). Profil Vertikal Oksigen Terlarut di Danau Oxbow Pinang Dalam, Desa Buluh Cina-Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 6(1), 244-207.
- Sparre, P., & Venema, S. C. (1998). *Introduction to Tropical Fish Stock Assessment*. FAO Fisheries Technical Paper. <https://www.fao.org/3/W5449E/w5449e00.htm>
- Sriyani, E. D., Abinawanto, A., & Bowolaksono, A. (2017, July). The total body length and body weight examination among gabus Sentani fish population, *Oxyeleotris heterodon*, Weber 1907 (Pisces: Eleotridae) of Sentani lake, Papua, Indonesia. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1862, No. 1). AIP Publishing.
- Subehi, L., Uno, H., Toruan, R. L., Ajie, G. S., Jasalesmana, T., Dianto, A., ... & Nakano, S. (2022, July). Ecological Heterogeneity of Oxbow and Floodplain Lakes Along the Kapuas Riverine System. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1062, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, Bandung: Alfabeta, 428 halaman.
- Suman, A., Taufik, M., Marini, M., Fitriani, A., & Bintoro, G. (2023). Population dynamic and spawning potential ratio of Asian redbtail catfish (*Hemibagrus nemurus*) in the flooded swamp of Tasik Giam Siak Kecil waters, Bengkalis, Riau Province, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 16(1), 209-219.
- Supriastuti, E., Rakhman, A., Nursan, M., Antonindo, A., & Apriani, A. (2024). Efektivitas Penangkapan Ikan (Jaring Insang Menggunakan Mata Jaring Yang Berbeda) Di Desa Labuhan Lalar Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Agrimansion*, 25(3), 613-620.
- Suryono, T., & Sudarso, J. (2019). Hubungan komposisi dan kelimpahan perfiton dengan kualitas air di Sungai dan Danau Oxbow di Palangka Raya pada kondisi air dangkal. *Limnotek: perairan darat tropis di Indonesia*, 26(1).
- Suyatna, I., Mislan, M., Rahman, A., Winata, A., & Wijaya, Y. I. (2017). A biophysical observation of Mahakam River around Tanjung Una of Kutai Kartanegara, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 18(2), 623-632.
- Toruan, R. L., & Setiawan, F. (2016). Hydrological regimes and zooplankton ecology at Tempe floodplains, Indonesia: preliminary study before the operation of the downstream barrage. *Trends in Asian water environmental science and technology*, 117-125.
- Wibowo, D. N., Sukmaningrum, S., Widyastuti, A., Soedibya, P. H. T., & Rahayu, N. L. (2024). Feeding ecology study of Asian redbtail catfish, *Hemibagrus nemurus* (Teleostei: Bagridae), post-sediment flushing in Jenderal Soedirman Reservoir Central Java,

- Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 25(5).
- Widodo, A. A., & Mahiswara, M. (2007). Sumberdaya Ikan Cucut (Hiij) Yang Tertangkap Nelayan Di Perairan Laut Jawa (*the Shark Resource Caught by Fishermen in Java Sea*). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 7(1), 15-21.
- Yulia, S. S., & Thamrin, T. (2013). Analisis Aktivitas Sosial Ekonomi Terhadap Kualitas Perairan Danau Oxbow Di Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 7(2), 187-201.