

KOMPOSISI IKAN HASIL TANGKAPAN DAN DISTRIBUSI UKURAN IKAN TERTANGKAP PADA JARING NILA 3 INCHI DI PERAIRAN RAWA PENING

Composition and Size Distribution of Fish in 3-inch Tilapia Nets in Rawa Pening Waters

Prasectio Ramadhan¹, Kukuh Eko Prihantoko^{2*}, Faik Kurohman³, Agus Suherman⁴

^{1,2,3,4}Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacob Rais, Tembalang, Semarang 50275, Jawa Tengah, Indonesia

*Corresponding email : kukuhprihantoko@live.undip.ac.id

Received 03 Mei 2023

Accepted 18 Juni 2023

Received in revised form 04 Juni 2023

Available online 27 Juni 2023

ABSTRAK

Jaring Nila merupakan alat tangkap yang berbentuk persegi panjang, yang memiliki pelampung dan pemberat, dan dipasang dalam posisi tegak atau terentang. Cara kerja dari alat tangkap ini adalah dengan menghadang ikan dan menjaturnya disekitar *operculum*-nya, maka dari itu Jaring Nila bisa disebut dengan Jaring Insang atau *Gill net*. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis jenis dan komposisi ikan hasil tangkapan Jaring Nila 3 inchi yang dioperasikan di rawa pening, dan menganalisis distribusi frekuensi ukuran ikan tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi. Analisis data yang dilakukan secara deskriptif, meliputi analisis proporsi ikan hasil tangkapan dan distribusi frekuensi ukuran ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tangkapan Jaring Nila 3 inchi terdiri dari 6 jenis ikan, dimana Ikan yang mendominasi hasil tangkapan Jaring Nila 3 inchi adalah ikan Nila. Distribusi frekuensi ikan hasil tangkapan yang memiliki nilai yang beragam, dimana ikan Nila dan *Red Devil* merupakan ikan tangkapan yang memiliki ukuran beragam, dan ikan yang memiliki ukuran paling panjang adalah Belida Jawa.

Kata Kunci : jaring nila, Rawa Pening, komposisi, jenis ikan, distribusi frekuensi ukuran

ABSTRACT

Tilapia nets are fishing gears that are rectangular in shape, which have floats and weights, and are installed in an upright or stretched position. The way this fishing gear works is by blocking the fish and trapping them around the operculum, therefore Tilapia nets can be called gill nets or gill nets. The purpose of this study was to analyze the type and composition of fish caught in 3 inch tilapia nets operated in Rawa Pening, and to analyze the size frequency distribution of fish caught in 3 inch tilapia nets. Data analysis was carried out descriptively, including analysis of the proportion of fish caught and the frequency distribution of fish sizes. The results showed that the catch of the 3 inch Tilapia nets consisted of 6 types of fish, where the fish that dominated the catch from the 3 inch tilapia net were tilapia. The frequency distribution of fish caught has various values, where Tilapia and Red Devil fish are caught fish that have various sizes, and the fish that has the longest size is Belida Jawa.

Keywords: *tilapia nets, Rawa Pening, composition, fish species, size frequency distribution*

1. PENDAHULUAN

Rawa Pening merupakan suatu perairan umum daratan yang terletak di Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah dengan luas ± 2.500 ha. Secara geografis, Rawa Pening merupakan danau semi alami yang berbatasan dengan kecamatan Ambarawa, Tuntang, Bawen dan Banyubiru (Weri dan Sucahyo, 2017). Rawa Pening juga termasuk salah satu danau yang masuk ke dalam program penyelamatan danau prioritas nasional sebagaimana tercantum pada Perpres Nomor 60 Tahun 2021. Perairan Rawa Pening juga termasuk ke dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia Perairan Darat (WPPNRI PD) 434. Berdasarkan Permenkp No. 9 Tahun 2020, WPPNRI PD 434 meliputi Pulau Jawa bagian tengah-utara, Kepulauan Karimunjawa, dan Pulau Bawean. Perairan Rawa Pening dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk aktivitas perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Penangkapan ikan merupakan mata pencaharian yang banyak dilakukan oleh masyarakat di sekitar perairan Rawa Pening (Safriani et al., 2019).

Sumberdaya alam di Rawa Pening telah dimanfaatkan masyarakat sekitar dan menjadi sumber ekonomi. Sumberdaya alam di Rawa Pening yang dapat dimanfaatkan adalah ikan, enceng gondok dan tanah gambut. Sedangkan, aktivitas ekonomi yang berkembang di Rawa Pening adalah nelayan, pencari eceng gondok, penambang gambut, petani, pedagang, jasa perahu, serta jasa parkir. (Abimanyu et al., 2016),

Pada Tahun 2021, produksi perikanan di Rawa Pening mencapai 1.263.752 kg dengan nilai produksi Rp 22.144.805.000,- (Dinas Pertanian, Perikanan dan Pangan, Kabupaten Semarang, 2022). Beberapa jenis alat penangkapan ikan yang berkembang di perairan Rawa Pening antara lain jaring tetap (*gill net*), branjang (*lift net*), jala, bubu/icir, tombak, pancing, kere, branjang dan kere (Weri dan Sucahyo, 2017). Data Dinas Pertanian, Perikanan dan Pangan, Kabupaten Semarang (2022) menunjukkan bahwa jumlah alat penangkapan ikan yang digunakan nelayan Rawa Pening adalah sebesar 2.725 unit yang terdiri dari jaring insang tetap, bagan tancap, jala tebar, pancing, bubu, sodo, perangkap lainnya. Jaring Insang Tetap merupakan jenis alat penangkapan ikan yang mendominasi sebesar 44,04% digunakan oleh nelayan di Rawa Pening.

Jaring Insang yang beroperasi di perairan Rawa Pening terdiri dari dua kelompok besar yaitu Jaring Kerep dan Jaring Arang. Jaring Kerep sering disebut dengan Jaring Wader oleh nelayan lokal, sedangkan Jaring Arang sering disebut dengan Jaring Nila. Keduanya dapat dibedakan berdasarkan ukuran *mesh size*-nya. Jaring Kerep berukuran *mesh size* $\frac{3}{4}$ inchi dan Jaring Arang berukuran *mesh size* 2 inchi hingga 4 inchi (Wijayanti et al., 2012).

Jaring Nila di Rawa Pening, pada dasarnya merupakan Jaring Insang Tetap (*Gill net*). Karakteristik utama Jaring Insang adalah berbentuk empat persegi panjang, dilengkapi dengan pelampung dan pemberat, serta dipasang dalam posisi tegak atau terentang (Subani dan Barus, 1989; Sudirman dan Mallawa, 2004; SNI 7277.8 : 2008; Kepmenkp No. 6 Tahun 2010; SNI 8187 : 2015; Sudirman, 2015; Sasmita dan Widodo, 2013).

Metode penangkapan ikan Jaring Insang adalah menghadang ikan dan menjatuhnya disekitar *operculum*-nya (Nedelec dan Prado, 1990; Sasmita dan Widodo, 2013; Fachrudin dan Hudring, 2014). *Operculum* adalah salah satu bagian tubuh ikan yang tepat berada di belakang bagian insang dan sebelum *maximum body girth* yang berfungsi sebagai tutup insang, pelindung kepala, dan mekanisme aliran air ketika ikan bernafas (Nasution et al., 2023). Faktor penting dalam keberhasilan pengoperasian Jaring Insang adalah ukuran mata jaring atau *mesh size*, ukuran mata jaring biasanya disesuaikan dengan ukuran rata-rata dari ikan target tangkapan (Hantardi et al., 2013). Ukuran mata jaring ditentukan berdasarkan ukuran *operculum* dan juga keliling badan maksimal (*maximum body*) dari *fish target* (Martasuganda, 2008). Ukuran mata jaring pada *Gill net* akan berpengaruh pada jenis ikan yang tertangkap dan distribusi ukuran ikan yang tertangkap, dimana semakin kecil ukuran mata jaring yang digunakan, maka akan semakin banyak ikan yang didapat, begitu juga dengan sebaliknya (Anggrayni dan Zainuri, 2022).

Salah satu permasalahan mendasar di Rawa Pening adalah terjadinya penutupan luas permukaan danau sebagai akibat dari penyebaran enceng gondok yang tak terkendali. Kondisi ini berdampak pada penurunan kecerahan perairan (Trisakti et al., 2014). Situasi ini, tentunya dapat mempengaruhi keberlanjutan sumberdaya ikan yang ada di Rawa Pening.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan terkait alat tangkap ikan dan hasil tangkapan ikan di perairan Rawa Pening antara lain Branjang (Sukandi dan Taryana, 2004), Pancing Kalar (Kurniawan et al., 2015), Bubu (Lauw, 2017), Widik (Sulistyaningrum, 2019), dan Bubu Lipat (Anggrayni, 2020; Aji, 2020; Nugroho, 2020). Berdasarkan hasil literatur review, penelitian berkaitan dengan Jaring Insang di Rawa Pening hasil tangkapannya, termasuk yang masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk memberikan data dan informasi hasil penelitian berkaitan dengan Jaring Insang yang dioperasikan di Rawa Pening. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi untuk mengetahui kondisi perikanan Jaring Insang di Rawa Pening.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi ikan hasil tangkapan dan distribusi ukuran ikan yang tertangkap pada Jaring Nila dengan *mesh size* 3 inci yang dioperasikan di Perairan Rawa Pening. Jaring Nila merupakan istilah masyarakat lokal Rawa Pening untuk menyebutkan Jaring Insang Tetap dengan hasil tangkapan dominan-nya adalah Ikan Nila. Oleh karena itu, hasil penelitian ini akan mengungkapkan komposisi ikan hasil tangkapan dan distribusi ukuran ikan yang tertangkap pada Jaring Nila 3 inci.

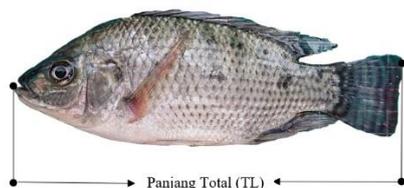
2. MATERI DAN METODE

2.1. Materi

Materi penelitian ini adalah ikan hasil tangkapan Jaring Nila 3 inci yang dioperasikan di perairan Rawa Pening. Ikan hasil tangkapan tersebut akan dilakukan pengukuran meliputi *Total Length* (TL), Tinggi Badan Ikan (TB) dan Bobot Ikan (W). Selain itu akan dilakukan identifikasi jenis ikan hasil tangkapan. Peralatan penelitian yang digunakan adalah *cutting mat size* A3, penggaris *size* 30 cm, timbangan digital *size* 5 kg, *Vernier Caliper* dan kamera digital resolusi 8 MP.

2.2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode deskriptif kuantitatif. Data penelitian ini terdiri dari jenis ikan, *Total Length* (TL), Tinggi Badan Ikan (TB) dan Bobot Ikan (W). Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran ikan hasil tangkapan insitu dan secara periodik seminggu 3 (tiga) kali. Sehingga pada penelitian ini, sumber data diperoleh berdasarkan hasil pengukuran selama 12 (dua belas) trip penangkapan yang dilakukan selama Bulan November 2022. Pengambilan data ikan dilakukan di Desa Tambakrejo, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Semarang. Metode pengumpulan data yang dilakukan, secara umum dikenal dengan istilah *fish landing base* atau data ikan diperoleh berdasarkan ikan tangkapan yang didaratkan oleh nelayan. Pola pengukuran ikan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1, Gambar 2 dan Gambar 3. Pengukuran ikan hasil tangkapan dilakukan dari hasil pengoperasian Jaring Nila 3 inci oleh nelayan lokal.



Gambar 1. Pengukuran *Total Length* Ikan (TL)



Gambar 2. Pengukuran Tinggi Badan Ikan (TB)



Gambar 3. Pengukuran Bobot Ikan (W)

Data hasil pengukuran lapangan yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis data untuk menjawab tujuan penelitian. Berikut ini adalah analisis data yang dilakukan pada penelitian ini :

1. Analisis jenis dan komposisi ikan hasil tangkapan

Analisis jenis dan komposisi ikan dilakukan secara deskriptif. Jenis ikan diidentifikasi nama lokal-nya berdasarkan hasil informasi dari nelayan lokal, sedangkan nama ilmiah ikan diidentifikasi berdasarkan Buku Identifikasi Ikan. Komposisi ikan dianalisis menggunakan pendekatan perhitungan proporsi hasil tangkapan (HT). Perhitungan proporsi hasil tangkapan dilakukan dengan menggunakan rumus proporsi yang dilakukan oleh Rofiqo *et al.*, (2019), Dewanti *et al.*, (2019), Prihantoko *et al.*, (2022), Hadi *et al.*, (2022). Berikut ini adalah rumus perhitungan proporsi hasil tangkapan yang dilakukan :

$$HT (\%) = \frac{\text{Jumlah Ikan Per Jenis}}{\text{Jumlah Total Hasil Tangkapan}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

2. Analisis distribusi frekuensi ukuran ikan hasil tangkapan

Analisis distribusi frekuensi ukuran ikan hasil tangkapan dilakukan secara deskriptif. Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sebaran ukuran ikan yang tertangkap pada Jaring Nila 3 inci. Untuk menganalisis distribusi ukuran ikan tertangkap dilakukan pengelompokan data menggunakan rumus yang digunakan oleh Walpole (1995), Putra (2013) dan Prihantoko *et al.*, (2022) sebagai berikut:

$$r = \text{data maximum} - \text{data minimum} \dots\dots\dots(2)$$

$$k = i + 3.3 \log n \dots\dots\dots(2)$$

$$i = \frac{r}{k} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- n : jumlah data
- r : range (selisih data minimal dan maksimal)
- k : jumlah kelas
- i : interval kelas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Jenis dan Komposisi Ikan Hasil Tangkapan

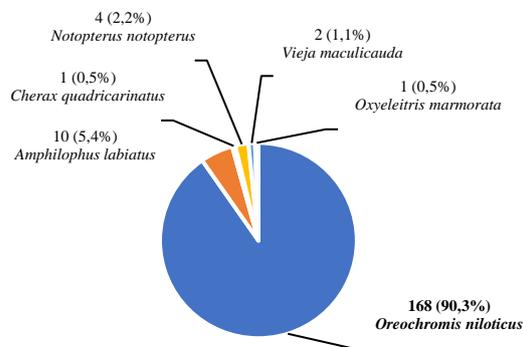
Pengoperasian alat penangkapan ikan di suatu perairan bertujuan untuk memperoleh ikan hasil tangkapan yang dapat dimanfaatkan dan menghasilkan nilai ekonomi. Beberapa jenis ikan yang menjadi *fish target* utama di perairan umum daratan antara lain adalah ikan Nila (Sukandi dan Taryana, 2004; Weri dan Sucahyo, 2017), ikan Betutu (Aji, 2020; Lauw, 2020; Anggraini, 2020), ikan Gabus (Wijayanti et al., 2012; Harahap et al., 2013; Kurniawan et al., 2015), ikan Mujahir (Harahap et al., 2013; Sulistyaningrum, 2019), ikan Wader (Wijayanti et al., 2012), dan ikan Nilem (Weri dan Sucahyo, 2017).

Jenis dan komposisi ikan hasil tangkapan yang diperoleh dari operasi penangkapan ikan merupakan sumber informasi penting yang dapat digunakan untuk menentukan jenis dan ukuran alat penangkapan ikan yang digunakan. Pada alat tangkap Jaring Insang, ukuran mata jaring ditentukan berdasarkan ukuran *operculum* atau lingkaran badan maksimal ikan yang menjadi *fish target*.

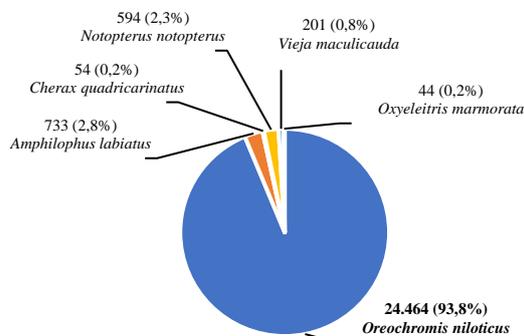
Pada Gambar 4 telah disajikan komposisi ikan hasil tangkapan Jaring Nila 3 inchi hasil pengukuran lapangan. Berdasarkan hasil identifikasi, diketahui bahwa terdapat 6 (enam) jenis ikan yang diperoleh selama penelitian dan tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi. Jenis-jenis ikan yang tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi adalah ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), Red Devil (*Amphilophus labiatus*), Belida Jawa (*Notopterus notopterus*), Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*), Siklid (*Vieja maculicauda*), dan Betutu (*Oxyeleitris marmorata*). Selama penelitian diperoleh *total catch* sebesar 26.090 gram dan sebanyak 148 ekor.

Berdasarkan analisis proporsi yang dapat dilihat pada Gambar 4, diketahui bahwa berdasarkan jumlah individu ikan tertangkap, ikan Nila mendominasi tangkapan sebesar 90,3% dan berdasarkan berat ikan mendominasi tangkapan sebesar 93,8%. Dominasi ikan Nila sebagai hasil tangkapan ikan pada Jaring Nila 3 inchi menunjukkan bahwa *fish target* utama Jaring Nila 3 inchi adalah ikan Nila. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktaveasma et al. (2013) dan Sulistiawan dan Adam (2013), dimana hasil tangkapan dominan pada Jaring Insang *mesh size* 3 inchi adalah ikan Nila. Menurut Leyli (2009), ikan Nila merupakan salah satu jenis ikan dari 14 (empat belas) jenis ikan yang mudah ditemukan di perairan Rawa Pening. Ikan Nila dan ikan Gabus merupakan jenis ikan yang dominan di perairan Rawa Pening dan bernilai ekonomis penting. Menurut Utomo et al. (2013), jumlah populasi ikan Nila di Rawa Pening diperkirakan sebesar 7.645.990 ekor atau 1.529,2 ton. Ikan Nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki kemampuan adaptasi yang baik, sehingga di beberapa perairan danau cenderung mendominasi jumlahnya.

Komposisi Hasil Tangkapan (Ekor)



Komposisi Hasil Tangkapan (Gram)



Gambar 4. Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Jaring Nila 3 inchi Berdasarkan Jumlah Individu Ikan (Ekor) dan Bobot Ikan (Gram)

Tabel 1. Jenis dan Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Jaring Nila 3 inchi

No	Jenis Ikan	Jumlah (ekor)		TL (cm)			TB (cm)			W (gr)				
		Total	%	Min	Max	Rata-rata	Min	Max	Rata-rata	Min	Max	Rata-rata	Total	%
1	Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	168	90,3%	15,6	31,1	20,0	5,0	10,2	7,1	51	515	146	24.464	93,8%
2	Red Devil (<i>Amphilophus labiatus</i>)	10	5,4%	11,7	18,8	15,7	4,0	7,8	6,0	30	122	73	733	2,8%
3	Belida Jawa (<i>Notopterus notopterus</i>)	4	2,2%	24,0	29,5	26,6	7,0	9,5	8,2	115	174	149	594	2,3%
4	Siklid (<i>Vieja maculicauda</i>)	2	1,1%	17,5	18,8	18,2	5,6	7,5	6,6	78	123	101	201	0,8%
5	Lobster Air Tawar (<i>Cherax quadricarinatus</i>)	1	0,5%	18,0	18,0	18,0	7,0	7,0	7,0	54	54	54	54	0,2%
6	Betutu (<i>Oxyeleitris marmorata</i>)	1	0,5%	15,4	15,4	15,4	3,0	3,0	3,0	44	44	44	44	0,2%
Jumlah		186	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.090	100%

Sumber : Hasil Penelitian, 2022

3.2. Analisis Distribusi Frekuensi Ukuran Ikan Hasil Tangkapan

Distribusi frekuensi ukuran ikan hasil tangkapan merupakan salah satu pendekatan penelitian ini untuk menghasilkan informasi tentang struktur ukuran ikan tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi. Data penelitian ini dikumpulkan pada Bulan November 2022 dengan jumlah ikan sebanyak 186 ekor. Analisis ini akan menggambarkan kondisi ukuran ikan tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi pada saat Bulan November atau musim penghujan. Di Indonesia terdapat dua musim utama yang mempengaruhi kondisi lingkungan, yaitu musim kemarau yang terjadi pada bulan April-Oktober dan musim penghujan yang terjadi pada bulan Oktober-April. Dengan demikian, struktur ukuran ikan yang diuraikan, akan menggambarkan situasi ukuran ikan tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi pada saat Musim Penghujan, dimana curah hujan tinggi dan kondisi genangan air di Rawa Pening cukup tinggi.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa ukuran panjang ikan (TL) tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi di Rawa Pening berkisar antara 11,7 – 31,1 cm dengan Tinggi Badan ikan (TB) berada pada rentang 3,0 – 10,2 cm. Adapun total berat ikan yang diperoleh selama penelitian adalah 26.090 gram dengan kisaran bobot individu ikan yang diperoleh adalah 30 – 515 gram/ekor. Rata-rata ukuran TL yang diperoleh selama penelitian berada pada rentang 15,4 – 26,6 cm.

Gambar 5 menyajikan sebaran distribusi ukuran panjang total ikan tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi per jenis ikan. Data yang diperoleh menunjukkan

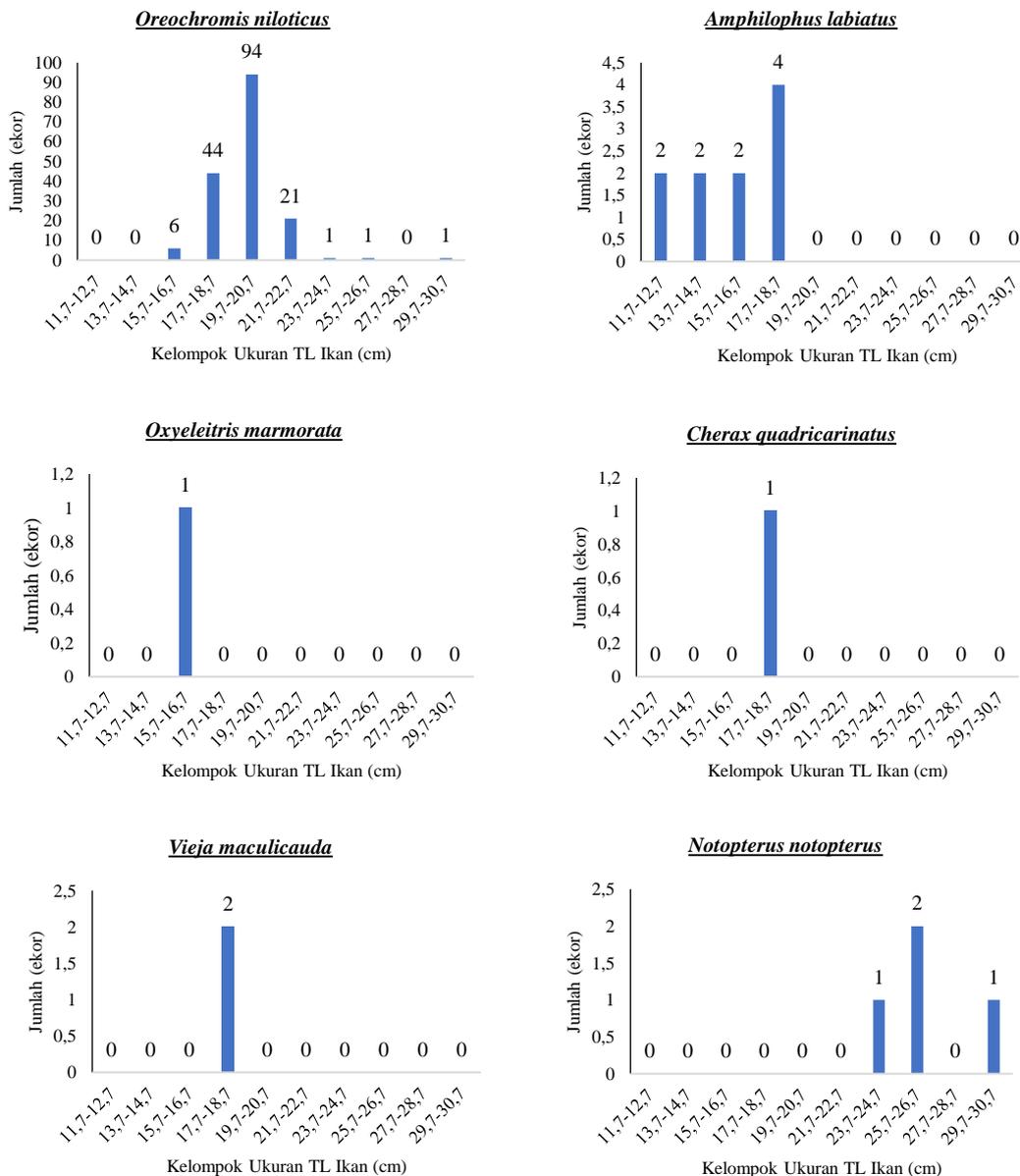
adanya variasi ukuran TL ikan tertangkap per jenis ikan. Jenis ikan dengan ukuran TL terkecil yang tertangkap adalah Ikan Red Devil pada kelompok TL 11,7-12,7 cm dan ukuran TL tertinggi ditemukan pada jenis ikan Belida Jawa pada kelompok TL 29,7-30,7 cm.

Ukuran TL dominan yang tertangkap per jenis ikan bervariasi. Ikan Nila yang paling banyak tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi berukuran panjang total sebesar 19,7-20,7 cm (94 ekor). Kemudian untuk ikan *Red Devil* paling banyak tertangkap pada ukuran TL 17,7-18,7 cm, dan untuk ikan Belida Jawa paling banyak tertangkap pada ukuran TL 25,7 - 26,7 cm. Jenis ikan Siklid dan Lobster air tawar hanya tertangkap pada satu kelompok ukuran TL yaitu 17,7-18,7 cm, sedangkan untuk ikan Betutu tertangkap pada kelompok ukuran TL 15,7-16,7 cm.

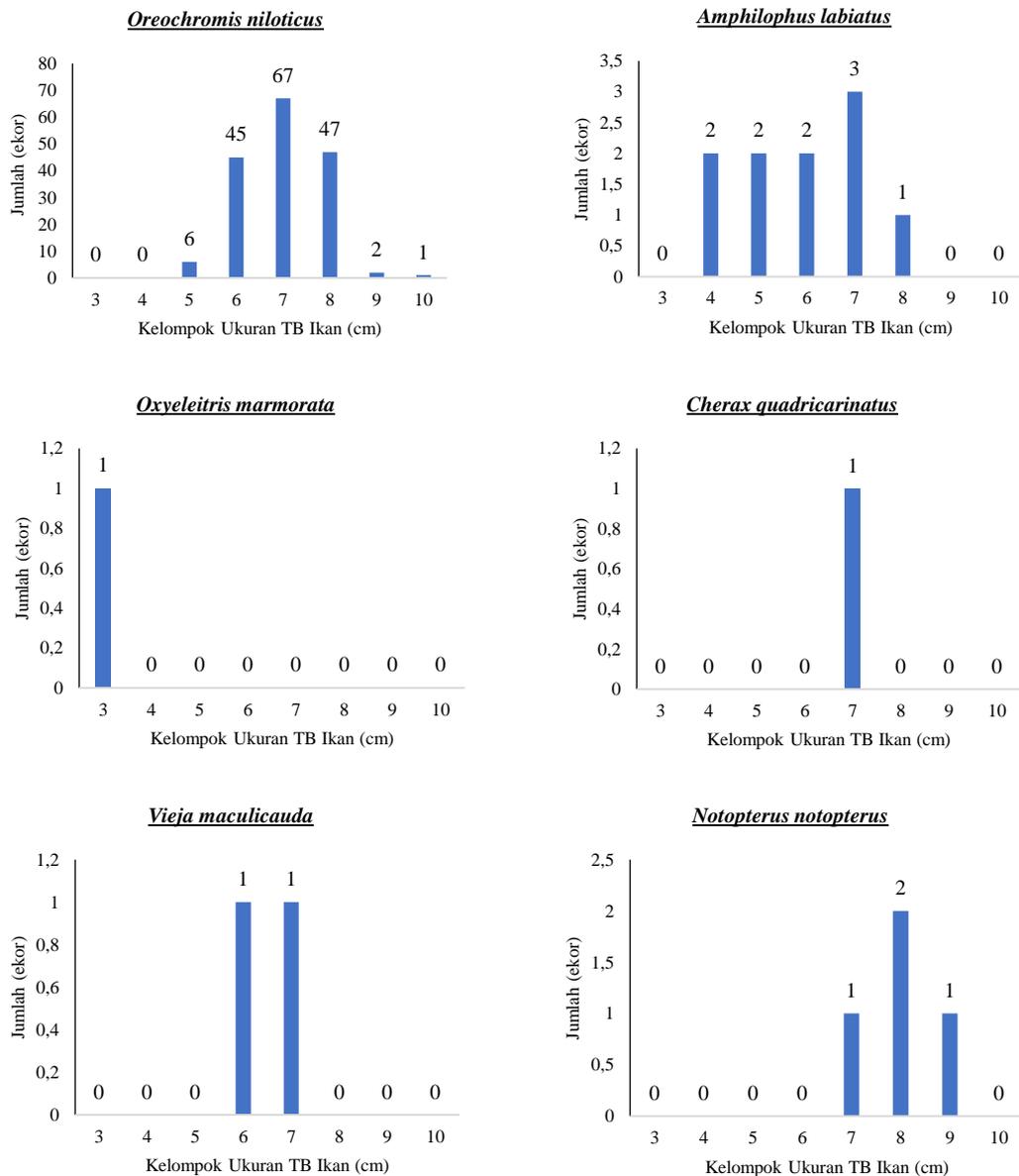
Ukuran TL dapat digunakan untuk menduga ukuran ikan yang layak tangkap. Ikan layak tangkap dapat diduga apabila nilai ukuran TL > nilai *Length Maturity* (Lm). Menurut Warsa et al. (2019), nilai Lm ikan Nila jantan adalah 23,3 cm dan ikan Nila betina adalah 18,3 cm. Apabila dibandingkan dengan nilai Lm ikan Nila betina dari Warsa et al. (2019), ukuran ikan Nila yang tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi di Rawa Pening termasuk layak tangkap. Namun demikian, apabila dikomparasi dengan nilai Lm ikan Nila jantan dari Warsa et al. (2019), ukuran ikan Nila yang tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi di Rawa Pening termasuk tidak layak tangkap, dikarenakan nilai TL < Lm.

Hasil penelitian Dewi et al. (2019) di Danau Batur diperoleh ukuran TL ikan Nila yang tertangkap adalah 154,2 – 171,2 mm (Nila Jantan) dan 172,3 – 190,2 mm (Nila Betina). Menurut Muttaqin et al. (2016) rata-rata ukuran TL ikan Nila tertangkap di Sungai Matang Guru adalah 18 cm dengan bobot 93,67 gram. Ukuran ikan Nila yang tertangkap di Rawa Pening dengan *mesh size* 3 inchi cenderung lebih besar apabila dibandingkan dengan ukuran TL yang dihasilkan di Danau Batur dan di Sungai Matang Guru.

Ukuran TL ikan Nila yang tertangkap pada operasi penangkapan bervariasi berdasarkan lokasi penangkapan. Hasil penelitian Purnamawati (2022) di Danau Tempe, ukuran TL ikan Nila yang dominan tertangkap adalah 23,5 – 27,5 cm dengan rata-rata $19,8 \pm 5,47$ cm. Menurut Warsa et al. (2019) nilai modus TL ikan Nila tertangkap di Waduk Jatiluhur adalah 20,5 cm. Penelitian di Waduk Ir. H. Juanda oleh Putri dan Tjahjo (2010) menghasilkan dominan ukuran TL sebesar 25 cm. Penelitian Miftahurrohman et al. (2016) menghasilkan rata-rata ukuran TL ikan Nila tertangkap yang dominan adalah ukuran TL 15 cm dan 22 cm di waduk Cacaban, Kabupaten Tegal.



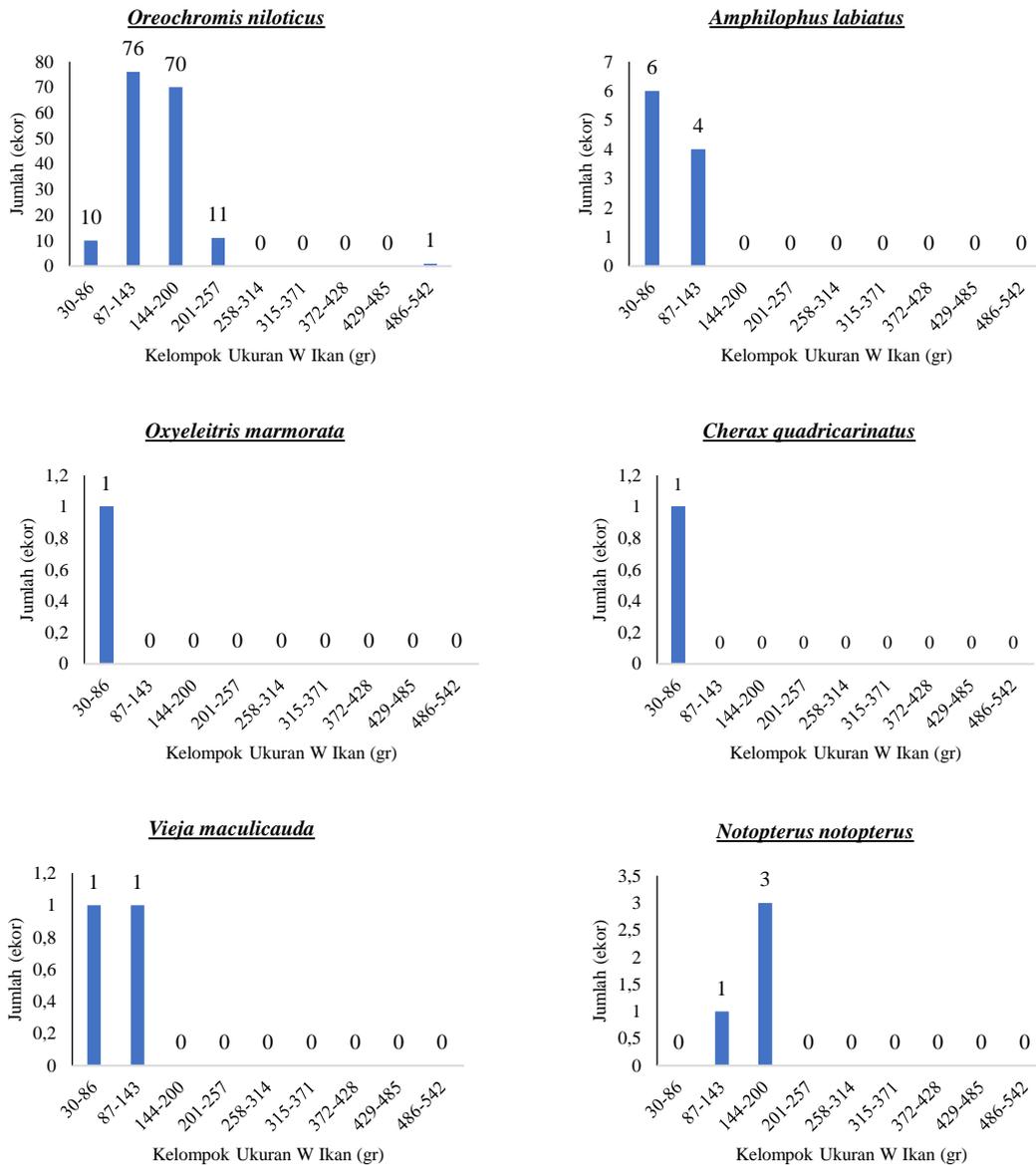
Gambar 5. Distribusi Frekuensi Panjang Total Ikan Hasil Tangkapan Per Jenis Ikan Pada Jaring Nila 3 inchi



Gambar 6. Distribusi Frekuensi Tinggi Badan (TB) Ikan Hasil Tangkapan Per Jenis Ikan Pada Jaring Nila 3 inchi

Data hasil pengukuran TB ikan hasil tangkapan Jaring Nila 3 inchi disajikan pada Gambar 6. Ukuran TB ikan hasil tangkapan diketahui beragam berdasarkan jenis spesies ikan. Ukuran TB ikan Nila tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi adalah 5,0 – 10,2 cm dengan rata-rata ukuran TB adalah 7,1 cm. Ukuran TB ikan Nila yang mendominasi adalah 7 cm dengan jumlah ikan tertangkap adalah 67 ekor. Rata-rata ukuran TB ikan lainnya yang tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi adalah ikan Red Devil 6,0 cm, ikan Belida Jawa 8,2 cm, ikan Siklid 6,6 cm, ikan Betutu 3,0 dan Lobster air tawar 7,0 cm. Rata-rata ukuran TB ikan yang paling tinggi, dijumpai pada jenis ikan Belida Jawa dan yang paling rendah adalah ikan Betutu.

Distribusi frekuensi ukuran berat ikan hasil tangkapan Jaring Nila 3 inchi, yang berada di Perairan Rawa Pening berdasarkan setiap jenis ikan tersaji pada Gambar 7. Berdasarkan Gambar 7 dapat diketahui bahwa untuk ikan Nila yang memiliki berat sebesar 87-143 gr merupakan ikan yang paling banyak tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi yang sebanyak 76 ekor. Kemudian untuk ikan Red Devil berukuran 30-86 gr sebanyak 6 ekor, ikan Betutu berukuran 30-86 gr sebanyak 1 ekor, Lobster Air Tawar berukuran 30-86 gr sebanyak 1 ekor, ikan Siklid berukuran 30-86 gr dan 87-143 gr yang sebanyak masing-masing 1 ekor dan ikan Belida Jawa berukuran 144-200 gr yang sebanyak 3 ekor.



Gambar 7. Sebaran Frekuensi Berat (W) Ikan Hasil Tangkapan Per Jenis Pada Jaring Nila 3 inci

Pondaag *et al.*, (2018) mengatakan bahwa jumlah dan jenis hasil tangkapan yang dihasilkan oleh Jaring Insang 3 inci lebih banyak dibandingkan dengan mata jaring yang lain, dimana Jaring Insang 3 inci mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 60 ekor ikan yang terdiri dari 16 jenis ikan yang berbeda-beda, baik itu yang berukuran besar maupun kecil.

Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7, merupakan kondisi ukuran ikan yang tertangkap pada Jaring Nila 3 inci ditinjau dari Panjang Total ikan (TL), Tinggi Badan (TB) ikan dan Berat (W) ikan. Berdasarkan ketiga parameter ukuran tersebut, diketahui bahwa ikan Nila merupakan jenis ikan yang dominan variasi ukurannya. Selain sebagai jumlah ikan yang dominan tertangkap, ikan Nila yang tertangkap juga memiliki variasi ukuran yang lebih banyak dari jenis ikan yang

lainnya. Penggunaan ukuran mesh size 3 inci pada pengoperasian Jaring Insang memungkinkan adanya peluang jenis ikan yang tertangkap dalam kondisi multi spesies dan multi ukuran. Hal ini juga diperkuat oleh Djasmani dan Djumanto (2014) yang mengatakan bahwa ukuran dan bukaan mata dari suatu jaring dapat mempengaruhi hasil tangkapan, dimana semakin besar bukaan mata jaring maka akan semakin besar juga ikan yang tertangkap.

Banyak dan sedikitnya hasil tangkapan yang didapat oleh suatu alat penangkapan ikan, tidak hanya dipengaruhi oleh ukuran alat penangkapan ikan, namun dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti cuaca, musim penangkapan, dan keadaan perairan. Hal ini diperkuat oleh Juliastuti *et al.*, (2016) yang mengatakan bahwa faktor faktor lain

yang mempengaruhi hasil tangkapan antara lain musim penangkapan, cuaca, keberadaan sumberdaya, suhu perairan, faktor lingkungan, keadaan gelombang perairan dan kondisi daerah penangkapan.

Hubungan antara besarnya ikan hasil tangkapan dengan besarnya ukuran *mesh size gillnet* berhubungan erat satu sama lain. Dimana semakin besar ukuran *mesh size gillnet* maka akan semakin besar juga ukuran ikan yang tertangkap. Akan tetapi, semakin besar ukuran *mesh size gillnet* maka hasil tangkapan yang didapat akan semakin sedikit (Irpri et al., 2018). Besar kecilnya *mesh size* dari suatu jaring akan mempengaruhi hasil tangkapan yang didapat. Dimana Jaring Insang yang memiliki *mesh size* 2 inchi mendapatkan hasil tangkapan terberat dibandingkan dengan *mesh size* 1,75 inchi, hal ini dikarenakan semakin besarnya ukuran mata jaring, maka akan semakin besar juga bukaan mata jaring, sehingga ikan yang didapatkan juga akan semakin besar (Makin et al., 2014 dalam Harlyan et al., 2021). Hal ini juga diperkuat oleh Kurniawan et al., (2015) yang mengatakan bahwa banyaknya keanekaragaman jenis alat tangkap yang digunakan di Perairan Rawa Pening dipengaruhi oleh keanekaragaman jenis sumberdaya yang mendiami perairan itu sendiri, sehingga alat tangkap yang digunakan harus sesuai dengan kebiasaan ikan target tangkapan. Keanekaragaman jenis alat tangkap ini berpengaruh besar dalam hasil tangkapan yang didapat, ikan-ikan yang tertangkap pun beragam jenisnya seperti ikan Nila, Betutu, Lele, Mujair, Sepat, Udang Tawar, Gabus dan lain sebagainya. Hasil tangkapan yang mendominasi Perairan Rawa Pening itu sendiri antara lain ikan Nila, Betutu, Gabus, Wader, Mujair dan *Grasscarp*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengoperasian Jaring Nila 3 inchi di Rawa Pening menghasilkan 6 (enam) jenis ikan, yaitu ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), ikan Red Devil (*Amphilophus labiatus*), ikan Betutu (*Oxyeletris marmorata*), Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*), ikan Siklid (*Vieja maculicauda*), dan ikan Belida Jawa (*Notopterus notopterus*). Dominasi ikan tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi adalah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Ukuran panjang ikan (TL) tertangkap pada Jaring Nila 3 inchi di Rawa Pening berkisar antara 11,7 – 31,1 cm dengan Tinggi Badan ikan (TB) berada pada rentang 3,0 – 10,2 cm. Kisaran bobot individu ikan (W) yang tertangkap adalah 30 – 515 gram/ekor. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan adanya penelitian lebih lanjut mengenai ukuran ikan pertama kali tertangkap dan ukuran ikan layak tangkap pada pengoperasian Jaring Nila 3 inchi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, K., Banowati, E., Aji, A. (2016). Analisis pemanfaatan sumber daya alam danau Rawa Pening kabupaten Semarang. *Jurnal Geo-Image*, 5 (1), 1-7.
- Anggrayni, F. D. dan Zainuri, M. 2022. Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Jaring (*Mesh Size*) Terhadap Hasil Tangkapan Pada Jaring Insang (*Gill Net*) Di Perairan Desa Sedayulawas, Kabupaten Lamongan. *Juvenil*, 3(3): 85-92.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN), 2008. SNI 7277.8. Istilah dan Definisi– Bagian 8: Jaring Insang.
- Dewanti, L. P., Sienna, Y. I., Khan, A., Apriliani, I. M. dan Herawati, H. 2019. Selektivitas *Gillnet* Yang Menangkap Sumberdaya Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) Di Kabupaten Pangandaran. *Albacore*, 3(3): 273-281.
- Dinas Pertanian, Perikanan dan Pangan, Kabupaten Semarang. 2022. Laporan Data Perikanan Perairan Rawa Pening Tahun 2017-2021.
- Djasmani, S. S. dan Djumanto. 2014. Komposisi Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Pada Berbagai *Shortening* Di Waduk Sermo. *Jurnal Perikanan*, XVI (1): 35-42.
- Hadi, A., Putri, D.A. and Fitrihsaeri, L., 2022. Analisis Identifikasi Komposisi Hasil Tangkapan Bubu Naga Yang Dioperasikan Di Perairan Tambak Cangkring Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Barakuda* 45: *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 4(2): 281-289.
- Hantardi, Z., Arisyanto, dan Dian, A. 2013. Analisis Lingkar Tubuh Dan Cara Tertangkap Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commerson*) Dengan Alat Tangkap Jaring (*Gill Net*) Dengan *Mesh Size* 4 Inchi Dan Hanging Ratio 0.56. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology*, 2(3): 253-262.
- Harlyan, L. I., Tobing, F. S. P., Bintoro, G., Rahman, M. A., Kurniawati, V. R., Rihmi, M. K. 2021. Perbedaan Ukuran Mata Jaring Gillnet Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tembang *Sardinella gibbosa* Yang Didaratkan Di Muncar, Banyuwangi. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal Of Fisheries Science And Technology*, 17(2): 99-107.
- Irpri, 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*, 2(2).

- Juliastuti, M. T., Mudzakir, A. K. dan Hapsari, T. D. 2016. Analisis Faktor Produksi Alat Tangkap Jaring Insang (*Gill Net*) Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus Sp*) Di Desa Sukoharjo Kabupaten Rembang Jawa Tengah. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology*, 5(1): 57-66.
- Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor KEP.06/MEN/2010 Tentang Alat Penangkapan Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Kurniawan, S. A., Pramonowibowo dan Boesono S., H. 2015. Analisis Perbedaan Umpan Dan Kedalaman Pada Pancing Kalar Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*) Di Perairan Rawapening, Kabupaten Semarang. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management And Technology*, 4(2): 19-28.
- Making, A. D. L., Asriyanto dan Yulianto, T. 2014. Pengaruh Perbedaan Mata Jaring (Mesh Size) *Gillnet* terhadap Cara Tertangkap Ikan Kembung Perempuan (*Scomber neglectus*) di Perairan Morodemak, Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(4): 120–129.
- Martasuganda, S. 2008. *Jaring Insang (Gillnet)*. Ed.revisi. Institut Pertanian Bogor. Bogor, 144 hlm.
- Nasution, D. Y., Hasibuan, N. W., Nasution, R. M., dan Ramadhani, F. 2023. Pengaruh Perubahan Suhu Panas Media Air Terhadap Membuka Dan Menutup Operkulum Pada Ikan Mas. *Journal Scientific Of Mandalika (Jsm)*, 4(2): 141-145.
- Nedelec, C. dan J. Prado. 1990. Definition and classification of fishing gear categories. Ed.1. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Roma, 92 hlm.
- Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 9/Permen-KP/2020 Tentang Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia Di Perairan Darat.
- 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.
- Prihantoko K., E., Nadhif, A.A. and Budi, J.B., 2022. Composition, Size Distribution and Capture Rate of Float-Operated Lift Net in Palabuhanratu Bay, Sukabumi. *RJOAS*, 11(131): 202-215.
- Putra, R. S. P. 2013. Optimalisasi Operasi Penangkapan Ikan Bagan Apung Di Teluk Palabuhanratu Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. [Skripsi]. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 39 Hlm.
- Rofiqo, I.S., Kurniawati, N. and Dewanti, L.P., 2019. Tingkat keramahan lingkungan alat tangkap jaring insang (gillnet) terhadap hasil tangkapan ikan tongkol (*Ethynnuss sp*) di Perairan Pekalongan. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 10(1): 64-69.
- Safriani, E. W., Jayanti, R. D., Merselena, M., Nuryawan, F., Eka, T. V., Wahyudi, G. N., Hadi, R., Mufida, A. Z., & Wibowo, Y. A. (2019). Karakteristik dan Dinamika Nelayan Rawa Pening (Kasus Kecamatan Banyubiru. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 4(2), 43–56. <https://doi.org/10.21067/jpig.v4i2.3337>
- Sasmita, S., Widodo, 2013, Katalog Alat Penangkapan Ikan Indonesia, Edisi Revisi Kedua. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan. 376 hlm, ISBN 9789791428019
- SNI 7277.8 : 2008 Istilah dan Definisi–Bagian 8: Jaring Insang.
- SNI 8187 : 2015 Tentang Alat Penangkapan Ikan – Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan (API)
- Subani, W., dan H.R. Barus. 1989. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia Nomor 50 tahun 1988/1989*. Edisi Khusus. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. Balai Penelitian Perikanan Laut, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sudirman. 2015. *Mengenal Alat Dan Metode Penangkapan Ikan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Sudirman., Mallawa, A. . 2004. *Teknik Penangkapan Ikan*. PT Rineka Cipta. Jakarta. 168 hlm.
- Walpole, R. E. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta (ID): PT Gramedia Pustaka Utama.
- Weri, M. N. dan Suchayo. 2017. Keterkaitan Alat Tangkap Ikan Dengan Jenis Ikan Yang Didapatkan Di Rawa Pening. *Bioedukasi*, 10(2): 35 – 43.
- Wijayanti, A., Ismail., Fitri, A.D.P. (2012). Analisis Tingkat Keuntungan Nelayan Gillnet ¾ Inchi (Jaring Wader) dan Nelayan Gillnet 3 Inchi (Jaring Arang) di Perairan Rawapening Desa Bejalen Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 1(1), 46-54. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jfrumt/article/view/658>