



ANALISIS PERBEDAAN MESH SIZE DAN WAKTU PENANGKAPAN TERHADAP HASIL TANGKAPAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA JARING INSANG PERMUKAAN (*Surface Gill Net*) DI WADUK CACABAN KABUPATEN TEGAL

*Different Analysis of Mesh Size and Fishing Time to Catch Tilapia (*Oreochromis niloticus*) at Surface Gill Net in Cacaban Reservoirs, Tegal Regency*

Miftahurrohman, Aristi Dian^{*}, Bogi Budi Jayanto

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
(email: miftahurrohmanpsb@gmail.com)

ABSTRAK

Nelayan di waduk Cacaban menggunakan alat tangkap jaring insang permukaan dalam operasi penangkapannya. Nelayan menggunakan jaring insang dengan ukuran mata jaring dan waktu penangkapan yang berbeda-beda, sehingga belum diketahui ukuran mata jaring dan waktu penangkapan yang efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini, mengetahui pengaruh perbedaan ukuran mata jaring terhadap lingkaran tubuh, mengetahui pengaruh perbedaan waktu penangkapan terhadap jumlah hasil tangkapan, serta mengetahui ada tidaknya interaksi perbedaan ukuran mata jaring dan perbedaan waktu penangkapan terhadap jumlah hasil tangkapan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2016. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan 12 kali pengulangan. Analisis data menggunakan uji ANOVA. Hasil analisa data diperoleh $F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$ ($2,88 < 13,045$) untuk hubungan lingkaran tubuh dengan ukuran mata jaring, hasil tersebut menunjukkan lingkaran tubuh berpengaruh terhadap ukuran mata jaring. Hubungan jumlah hasil tangkapan dengan waktu penangkapan diperoleh $F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$ ($2,88 < 11,976$) menunjukkan perbedaan waktu penangkapan berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Pengaruh interaksi ukuran mata jaring dan waktu penangkapan terhadap jumlah hasil tangkapan didapatkan $F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$ ($2,88 < 11,976$) menunjukkan ada interaksi antara ukuran mata jaring berbeda dengan waktu penangkapan berbeda terhadap hasil tangkapan ikan nila.

Kata Kunci : Jaring Insang Permukaan; Mata Jaring; Waktu Penangkapan; Ikan Nila; Waduk Cacaban

ABSTRACT

Fishermen in Cacaban reservoir using a surface gill net fishing gear in this operation. Fishermen using gill net with mesh size and fishing time of different, so that unknown mesh size and fishing time of effective and efficient. The purpose of this research, know the effect of different mesh size and fishing time on the catch, as well as there is not interaction different mesh size and fishing time on the amount of the catch. The research was carried out in April 2016. The method used is descriptive with 12 repetitions. Data analysis using ANOVA test. The results of the analysis of the data obtained $F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$ ($2,88 < 13,045$) for the relationship of body girth with mesh size, those results showed body girth affect on the mesh size. The relationship of the catch with fishing time was obtained $F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$ ($2,88 < 11,976$) shows the different fishing time effect on the catch. The influence of interaction of mesh size and fishing time on the amount of the catch obtained $F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$ ($2,88 < 11,976$) shows there is interaction between the mesh size different with fishing time different on the tilapia catch.

Keywords : Surface Gill Net; Mesh Size; Fishing Time; Tilapia; Cacaban Reservoirs

**) Penulis penanggungjawab*

1. PENDAHULUAN

Desa Karanganyar merupakan salah satu dari beberapa desa yang ada di sekitar waduk Cacaban. Mayoritas nelayan di Desa Karanganyar memanfaatkan sumber daya ikan yang ada di waduk Cacaban menggunakan alat tangkap *gill net*. *Gill net* yang dioperasikan di waduk Cacaban digunakan untuk menangkap ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang merupakan hasil tangkapan dominan di waduk tersebut.

Nelayan di Desa Karanganyar memiliki perbedaan *mesh size* dan perbedaan waktu penangkapan pada alat tangkap *gill net*. Nelayan di Desa tersebut menggunakan perbedaan ukuran *mesh size gill net* yaitu berukuran

2,5 inci dan berukuran 3 inci, sedangkan waktu pengoperasiannya yaitu pengoperasian siang hari dan pengoperasian malam hari.

Masalah yang terjadi pada nelayan di waduk Cacaban adalah hasil tangkapan ikan nila yang kurang optimal. Pengetahuan tentang peluang tertangkap dari tiap jenis ikan pada ukuran tertentu, akan menentukan ukuran *mesh size* yang tepat untuk menjadi tujuan utama penangkapan. Adapun perbedaan waktu penangkapan yang memungkinkan perbedaan jumlah hasil tangkapan yang berbeda.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan, tingkat efektifitas ukuran *mesh size gill net* dan waktu penangkapan ikan nila yang optimal di waduk Cacaban. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam penetapan ukuran *mesh size* dan waktu penangkapan yang tepat. Upaya pemanfaatan ini diharapkan dapat memberikan hasil yang efektif dan optimal sehingga dapat meningkatkan pendapatan nelayan dan pemenuhan konsumsi masyarakat lokal.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: deskripsi unit alat tangkap, deskripsi kapal penangkapan, metode pengoperasian jaring insang permukaan (*surface gill net*), dan jumlah hasil tangkapan.

a. Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan, data primer yaitu data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung di lapangan, dalam hal ini metode yang dipergunakan adalah metode observasi dan metode wawancara yang menggunakan bantuan kuesioner meliputi: konstruksi jaring insang, cara pengoperasian jaring insang dan hasil tangkapan jaring insang. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada, meliputi: kondisi umum daerah penelitian, kondisi perikanan tangkap, jumlah produksi dan nilai produksi. Data sekunder dapat diperoleh dari Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan kabupaten Tegal maupun dari buku, jurnal perikanan, skripsi, internet dan lain sebagainya.

Variabel penelitian dan pengukuran yang digunakan pada penelitian ini yaitu lingkaran tubuh ikan nila dan jumlah hasil tangkapan ikan nila. Konsep variabel yang pertama yaitu pengukuran lingkaran tubuh ikan nila yang tertangkap (cm) dan yang kedua yaitu pengukuran jumlah hasil tangkapan ikan nila (ekor). Perlakuan yang digunakan yaitu *mesh size* jaring insang (2,5 inci dan 3 inci) dan waktu penangkapan (siang dan malam).

Penelitian ini menggunakan jaring insang permukaan, jaring insang dioperasikan dengan menggunakan perbedaan *mesh size* dan waktu penangkapan yang berbeda. Jaring insang permukaan yang digunakan *mesh size* 2,5 inci dan *mesh size* 3 inci, sedangkan waktu penangkapan pada siang hari dan malam hari.

Kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan

<i>Mesh size</i> (inci)	Waktu Penangkapan	
	Siang (S)	Malam (M)
2,5	2,5S	2,5M
3	3S	3M

Pada tabel 1 didapatkan 4 kombinasi perlakuan, yaitu:

1. 2,5S, *mesh size* 2,5 inci dan waktu penangkapan siang;
2. 3S, *mesh size* 3 inci dan waktu penangkapan siang;
3. 2,5M, *mesh size* 2,5 inci dan waktu penangkapan malam;
4. 3M, *mesh size* 3 inci dan waktu penangkapan malam;

Menurut Hanafiah (1993) dalam Mardiansyah (2015), untuk menentukan banyaknya ulangan, maka digunakan rumus:

$$(r-1)(n-1) \geq 15$$
$$n \geq 6$$

Dimana, n = banyaknya ulangan, dan

r = banyaknya perlakuan (4 variabel)

Jadi ulangan yang dilakukan lebih dari atau sama dengan 6 kali. Untuk memperkecil kemungkinan *error*, maka pada penelitian dilakukan pengulangan sebanyak 12 kali

b. Metode Penentuan Titik Sampling

Lokasi penelitian dilakukan di Perairan waduk Cacaban kecamatan Kedungbanteng sebagai lokasi penempatan alat tangkap *gill net*. Pada penentuan titik-titik untuk operasi penangkapan, maka digunakan teknik *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak (sembarang), dimana peneliti mengikuti kebiasaan nelayan dan memberikan kesempatan yang sama kepada tiap-tiap subjek untuk terambil sebagai anggota sampel (Hanafiah, 1993 dalam Mardiansyah, 2015).

Peneliti membagi perairan waduk Cacaban menjadi beberapa titik operasi penangkapan yang berbeda. Sehingga secara keseluruhan ada beberapa posisi titik sampling operasi penangkapan. Hasil tangkapan *gill net* yang diperoleh pada masing-masing titik operasi penangkapan dipisahkan dengan menggunakan teknik *simple*

random sampling, yaitu teknik yang dapat digunakan jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampel.

c. Cara Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan jaring insang permukaan (*surface gill net*) dengan *mesh size* 2,5 inci (2 alat tangkap *gill net*) dan 3 inci (2 alat tangkap *gill net*), setiap alat tangkap *gill net* terdiri dari 5 *piece*. Penentuan titik operasi *setting* dengan sistem acak ABAB, A yaitu *mesh size* 2,5 inci dan B yaitu *mesh size* 3 inci. Jarak antar jaring insang yang dioperasikan yaitu 5 meter. Proses pelaksanaan terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Pemasangan (*Setting*)

Persiapan diawali dengan memperkirakan penentuan posisi daerah penangkapan ikan yang akan dituju. Penentuan *fishing ground* berdasarkan pengalaman nelayan dan mempertimbangkan aspek habitat ikan nila. Setelah sampai di *fishing ground* yang dituju mesin penggerak dimatikan. Langkah pertama penurunan jaring yaitu penurunan pelampung tanda, disusul bersamaan penurunan jaring dan pemberat, perahu tetap bergerak dengan cara didayung sampai badan jaring telah selesai diterjunkan hingga terentang seluruhnya. Setelah semua jaring diturunkan, kemudian langsung diikuti penurunan pemberat utama dan disusul penurunan pelampung tanda yang bertujuan untuk menandai ujung jaring. Kegiatan penurunan jaring insang berlangsung selama ± 13 menit. Operasi penangkapan ikan nila biasanya dilakukan oleh nelayan pada sore hari pukul 17.00 dan pagi hari pukul 05.00.

2. Perendaman (*Immersing*)

Pada penelitian ini dilakukan dua perlakuan lama waktu perendaman, yaitu perendaman 12 jam malam hari (*mesh size* 2, 5 inci dan 3 inci) dan perendaman 12 jam siang hari (*mesh size* 2, 5 inci dan 3 inci). Perlakuan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh jumlah hasil tangkapan ikan nila.

3. Penarikan (*Hauling*)

Penarikan jaring insang permukaan dimulai setelah waktu perendaman telah selesai. Langkah pertama adalah mengangkat pelampung penanda dan pemberat utama di salah satu ujung jaring. Kemudian badan jaring perlahan-lahan ditarik dan sedikit demi sedikit dimasukan ke dalam perahu dan ditata sedemikian rupa. Saat proses penarikan jaring, nelayan juga mengambil hasil tangkapan yang terjerat atau terpuntal pada jaring dan dilempar ke perahu bagian tengah. Setelah seluruh badan jaring diangkat di atas perahu, kemudian diakhiri dengan pengangkatan pelampung tanda dan pemberat utama. Proses pengangkatan jaring dilakukan di haluan perahu atau bagian depan perahu. Proses *hauling* jaring insang permukaan ini berlangsung ± 25 menit. Penanganan ikan di atas perahu dilakukan hanya dengan, memasukan hasil tangkapan ke dalam wadah yang telah disiapkan nelayan.

d. Analisis Data

Data mentah yang telah dikumpulkan perlu ditabelkan dalam sebuah kelompok-kelompok dan diadakan kategorisasi, sehingga data tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah dan bermanfaat menguji hipotesis (Natsir, 2003). Data-data yang telah diperoleh disusun dalam bentuk tabel-tabel untuk mempermudah analisis. Setelah dilakukan tabulasi data, kemudian dilakukan uji kenormalan data.

Metode ANOVA (*Analysis of Variance*) digunakan membandingkan hasil perlakuan pada sebuah populasi dengan populasi yang lain dengan cepat dan beresiko mengandung kesalahan lebih kecil. F_{tabel} dihitung melihat nilai α , $vSSb$ sebagai pembilang, sedangkan $vSSw$ merupakan penyebut. Perpotongan antara $vSSb$ dan $vSSw$ merupakan nilai F_{tabel} . F_{hitung} didapatkan rumus di bawah ini:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{MS_b}{MS_w}$$

Keterangan:

MS_b : deviasi rata-rata kuadrat antar kelompok

MS_w : deviasi rata-rata kuadrat dalam kelompok

Maka, untuk membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dapat disimpulkan:

$F_{\text{tabel}} < F_{\text{hitung}}$: H_0 ditolak

$F_{\text{tabel}} > F_{\text{hitung}}$: H_0 diterima

Metode ANOVA digunakan untuk menganalisis dan mencari ukuran *mesh size* yang efektif serta waktu penangkapan yang paling optimal untuk menangkap ikan nila. Nelayan waduk Cacaban biasanya menggunakan *gill net* dengan *mesh size* 2,5 inci dan 3 inci. Perlakuan dalam penelitian ini adalah menggunakan *gill net mesh size* 2,5 inci perendaman malam hari, *gill net mesh size* 2,5 inci perendaman siang hari, *gill net mesh size* 3 inci perendaman malam hari serta *gill net mesh size* 3 inci perendaman siang hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Waduk Cacaban secara geografis terletak pada koordinat 109° 11' 28 " bujur timur (BT) sampai dengan 109° 14' 58" bujur timur (BT) dan 7° 1' 31" lintang selatan (LS) sampai dengan 7° 2' 18" lintang selatan (LS). Waduk Cacaban memiliki daerah tangkapan air (*catchment area*) seluas 6.792,71 hektar. Genangan air waduk pada kondisi maksimal seluas 928,70 hektar. Pada kondisi tersebut waduk Cacaban mampu mengaliri lahan sawah irigasi teknis seluas kurang lebih 17.500 hektar. Waduk Cacaban diresmikan oleh Presiden Soekarno pada tahun 1958. Waduk ini sebenarnya berfungsi mengairi sawah-sawah irigasi teknis di area Daerah Aliran Sungai (DAS) di bawahnya. Area dan perairan waduk Cacaban juga dimanfaatkan untuk kegiatan perikanan baik tangkap maupun budidaya dan dipergunakan untuk kegiatan usaha perekonomian lainnya.

Waduk Cacaban tepatnya di areal DTA (daerah tangkapan air) bagian selatan dan barat, pada daerah tersebut terdapat beberapa desa yaitu:

- 1) Desa Penujah, Karanganyar, Tonggara dan Karangmalang di wilayah kecamatan Kedungbanteng
- 2) Desa Jatinegara, Dukuhbangsa, Lebakwangi, Capar, Padasari dan Wotgalih di wilayah Kecamatan Jatinegara.
- 3) Desa Dermasuci di wilayah kecamatan Pangkah.

b. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Lokasi Penelitian

Jumlah produksi dan nilai produksi perikanan air tawar dari tahun 2011 – 2015 di waduk Cacaban dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Produksi dan Nilai Produksi Ikan di Waduk Cacaban.

No	Tahun	Waduk Cacaban	
		Kg	Rp
1	2011	58.000	393.062.500
2	2012	87.015	637.495.000
3	2013	127.970	1.094.937.500
4	2014	119.330	1.078.820.000
5	2015	159.095	1.547.354.000

Sumber: Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan Kabupaten Tegal, 2015.

Berdasarkan tabel 2, bahwa jumlah produksi dan nilai produksi dari tahun 2011 – 2013 mengalami peningkatan sedangkan pada tahun 2014 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2013, namun pada tahun 2015 mengalami peningkatan kembali. Pada tahun 2015 merupakan produksi dan nilai produksi ikan tertinggi mencapai 159.095 kg dan nilai produksi sebesar Rp 1.547.354.000, sedangkan terendah terjadi pada tahun 2011 dengan jumlah produksi 58.000 kg dan nilai produksi Rp 393.062.500.

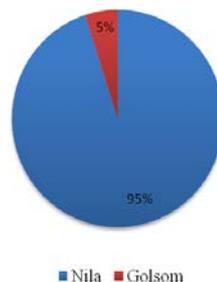
c. Hasil Tangkapan

Tabel 3. Hasil tangkapan *gill net* 2,5 inchi dan waktu perendaman malam hari.

No.	Hasil tangkapan	Panjang (cm)		Jumlah (ekor)	Berat (kg)	Persentase (%)
		Terpanjang	Terkecil			
1.	Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	18	9	695	81,21	95%
2.	Golsom (<i>Hemichromis elongatus</i>)	15	9	92	4,43	5%
Total				787	85,64	

Sumber : Hasil Penelitian, 2016.

Berdasarkan tabel 3, komposisi hasil tangkapan menggunakan alat tangkap *gill net* selama 12 kali pengoperasian yaitu didominasi oleh ikan nila dengan jumlah total 695 ekor dengan berat 81,21 kg, ikan nila terpanjang adalah 18 cm dan terkecil 9 cm. Jumlah hasil tangkapan yang paling sedikit adalah ikan golsom yaitu sebanyak 92 ekor dengan berat 4,43 kg. Jumlah total ikan hasil tangkapan adalah 787 ekor dengan berat total 85,64 kg.



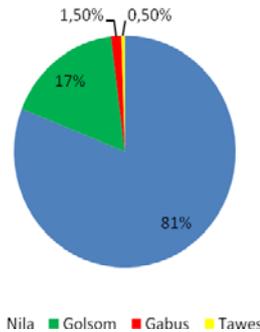
Gambar 1. Presentase hasil tangkapan *gill net* 2,5 inchi dan waktu perendaman malam hari.

Tabel 4. Hasil tangkapan *gill net* 3 inchi dan waktu perendaman malam hari.

No.	Hasil tangkapan	Panjang (cm)		Jumlah (ekor)	Berat (kg)	Persentase (%)
		Terpanjang	Terkecil			
1.	Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	26	15	95	20,2	81%
2.	Golsom (<i>Hemichromis elongatus</i>)	18	8	90	4,25	17%
3.	Gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>)	34	-	1	0,34	1,50%
4.	Tawes (<i>Barbodes gonionotus</i>)	18	-	1	0,1	0,50%
Total				187	24,89	

Sumber : Hasil Penelitian, 2016.

Berdasarkan tabel 4, komposisi hasil tangkapan menggunakan alat tangkap *gill net* selama 12 kali pengoperasian yaitu didominasi oleh ikan nila dengan jumlah total 695 ekor dengan berat 81,21 kg, ikan nila terpanjang adalah 18 cm dan terkecil 9 cm. Jumlah hasil tangkapan yang paling sedikit adalah ikan golsom yaitu sebanyak 92 ekor dengan berat 4,43 kg. Jumlah total ikan hasil tangkapan adalah 787 ekor dengan berat total 85,64 kg.



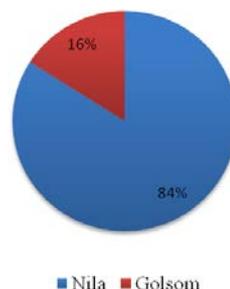
Gambar 2. Presentase hasil tangkapan *gill net* 3 inchi dan waktu perendaman malam hari.

Tabel 5. Hasil tangkapan *gill net* 2,5 inchi dan waktu perendaman siang hari.

No.	Hasil tangkapan	Panjang (cm)		Jumlah (ekor)	Berat (kg)	Persentase (%)
		Terpanjang	Terkecil			
1.	Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	17	9	110	13,29	84%
2.	Golsom (<i>Hemichromis elongatus</i>)	15	6	41	2,495	16%
Total				151	15,79	

Sumber : Hasil Penelitian, 2016.

Berdasarkan tabel 5, komposisi hasil tangkapan selama 12 kali pengoperasian yaitu didominasi oleh ikan nila dengan jumlah total 110 ekor dengan berat 13,29 kg. Ikan nila terpanjang 17 cm dan terkecil 9 cm. Ikan hasil tangkapan yang paling sedikit adalah ikan golsom sebanyak 41 ekor dengan berat 2,495 kg. Jumlah total ikan hasil tangkapan adalah 151 ekor dengan berat total 15,785 kg.



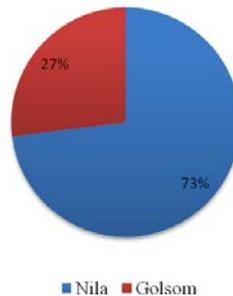
Gambar 3. Presentase hasil tangkapan *gill net* 2,5 inchi dan waktu perendaman siang hari.

Tabel 6. Hasil tangkapan *gill net* 3 inchi dan waktu perendaman siang.

No.	Hasil tangkapan	Panjang (cm)		Jumlah (ekor)	Berat (kg)	Persentase (%)
		Terpanjang	Terkecil			
1.	Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	22	14	52	6,6	73%
2.	Golsom (<i>Hemichromis elongatus</i>)	16	8	45	2,43	27%
Total				73	9,03	

Sumber : Hasil Penelitian, 2016.

Pada tabel 6, diketahui komposisi hasil tangkapan selama 12 kali pengoperasian yaitu didominasi oleh ikan nila sebanyak 52 ekor dengan berat 6,6 kg. Ikan nila hasil tangkapan terpanjang yaitu 22 cm dan terkecil 14 cm. Ikan hasil tangkapan paling sedikit yaitu ikan golsom sebanyak 45 ekor dengan berat 2,43 kg. Jumlah total ikan hasil tangkapan 73 ekor dengan berat total 9,03 kg.

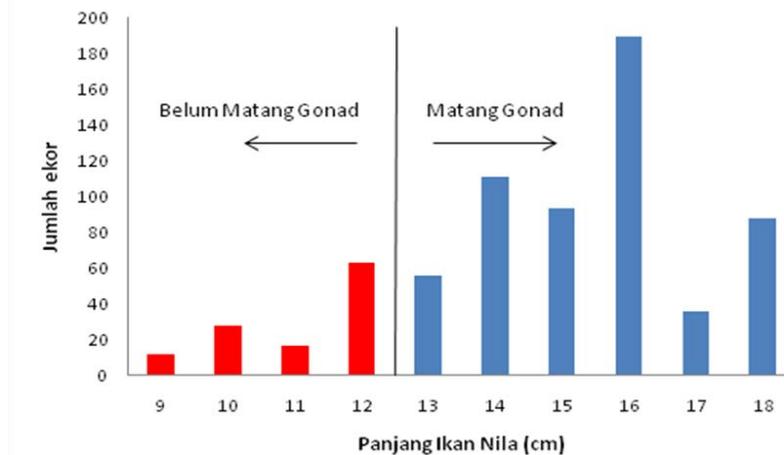


Gambar 4. Presentase hasil tangkapan *gill net* 3 inchi dan waktu perendaman siang hari.

d. Proporsi Ikan Nila Layak Tangkap

Laevastu dan Hayes (1981) dalam Ramdhan (2008), mengatakan bahwa ukuran panjang ikan hasil tangkapan dapat digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya ikan tersebut untuk ditangkap dengan mengetahui batasan ukuran panjang ikan tersebut pertama kali matang gonad (*length at first maturity*). Duponchelle and Panfili (1998) dalam Sihwardoyo (2014), menunjukkan ikan nila hitam mencapai matang gonad pertama kali yaitu pada ukuran 9–15 cm. Duponchelle and Legendre (2000) dalam Otieno dkk (2014), mencatat banyak nilai yang lebih rendah dari panjang pertama matang gonad 11,3 cm ikan nila jantan dan 9,9 cm ikan nila betina di danau Ayame (Pantai Gading). Sedangkan menurut Sihwardoyo (2014), frekuensi ikan nila matang gonad 100% yaitu pada ukuran panjang 12,5 cm.

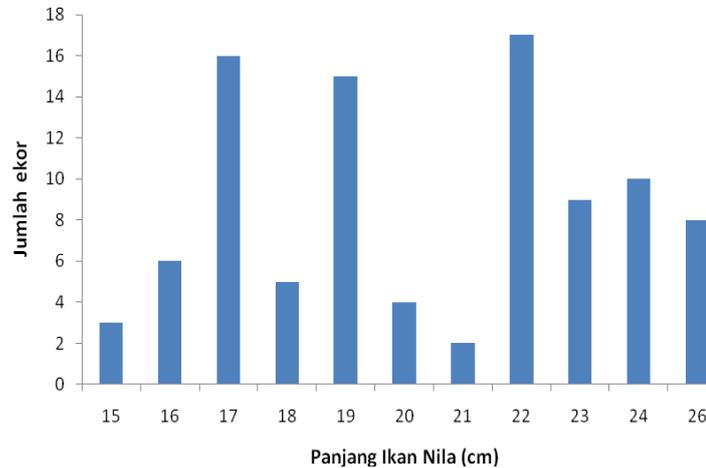
- Data pengukuran hasil tangkapan jaring insang 2,5 inchi malam hari.



Gambar 5. Jumlah rata-rata hasil tangkapan jaring insang 2,5 inchi malam hari.

Berdasarkan gambar 5, ukuran panjang total ikan nila yang diperoleh jaring insang 2,5 inci dengan perendaman malam hari selama penelitian berkisar dari 9 – 18 cm. Rata-rata hasil tangkapan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terbanyak pada ukuran panjang 16 cm sebanyak 190 ekor dan paling sedikit pada ukuran 9 cm sebanyak 12 ekor. Jumlah ikan yang sudah dikatakan matang gonad yaitu di atas ukuran 12,5 cm sebanyak 575 ekor (83%), sedangkan ikan nila yang belum matang gonad sebanyak 120 ekor (17%).

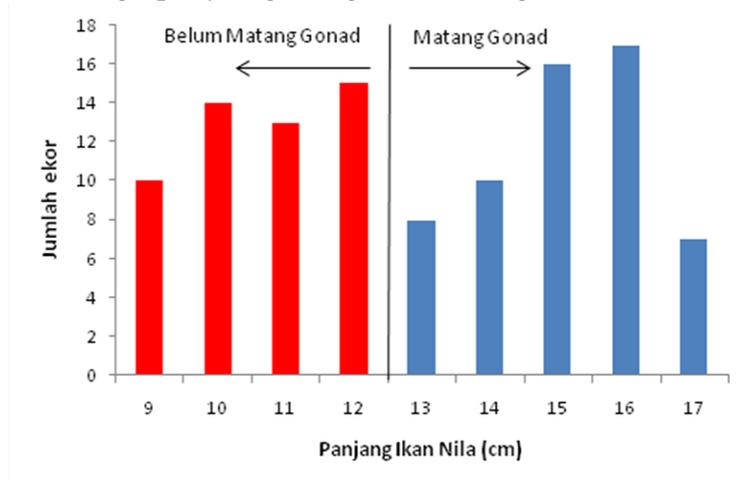
- **Data pengukuran hasil tangkapan jaring insang 3 inci malam hari.**



Gambar 6. Jumlah rata-rata hasil tangkapan jaring insang 3 inci malam hari.

Berdasarkan gambar 6, ukuran panjang total ikan nila yang diperoleh jaring insang 3 inci dengan perendaman malam hari selama penelitian berkisar dari 15 – 26 cm. Rata-rata hasil tangkapan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terbanyak pada ukuran panjang 22 cm sebanyak 17 ekor dan paling sedikit pada ukuran 21 cm sebanyak 2 ekor. Jumlah ikan yang sudah dikatakan matang gonad yaitu di atas ukuran 12,5 cm sebanyak 95 ekor (proporsi hasil tangkapan nila layak tangkap 100%).

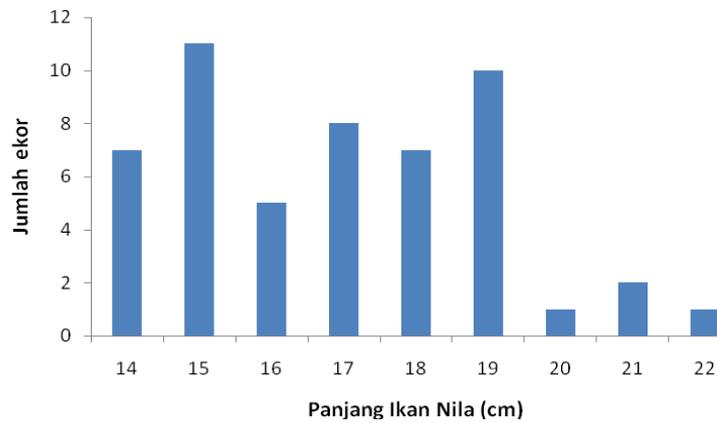
- **Data pengukuran hasil tangkapan jaring insang 2,5 inci siang hari.**



Gambar 7. Jumlah rata-rata hasil tangkapan jaring insang 2,5 inci siang hari.

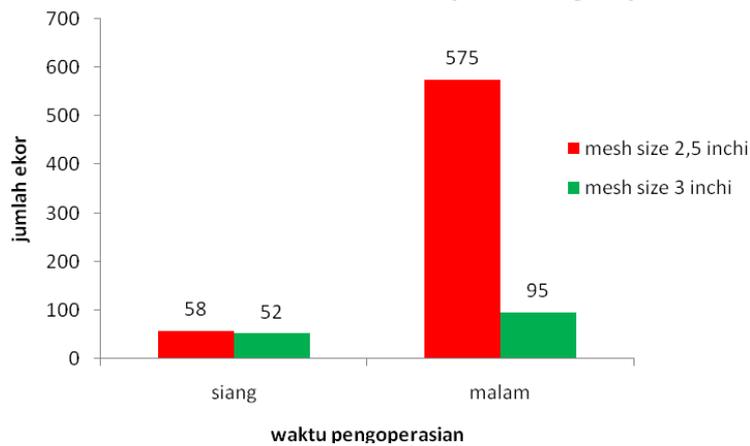
Berdasarkan gambar 7, ukuran panjang total ikan nila yang diperoleh jaring insang 2,5 inci dengan perendaman siang hari selama penelitian berkisar dari 9 – 17 cm. Rata-rata hasil tangkapan ikan nila terbanyak pada ukuran panjang 16 cm sebanyak 17 ekor dan paling sedikit pada ukuran 17 cm sebanyak 7 ekor. Jumlah ikan yang sudah dikatakan matang gonad yaitu di atas ukuran 12,5 cm sebanyak 58 ekor (53%), sedangkan ikan nila yang belum matang gonad sebanyak 52 ekor (47%).

- **Data pengukuran hasil tangkapan jaring insang 3 inci siang hari.**

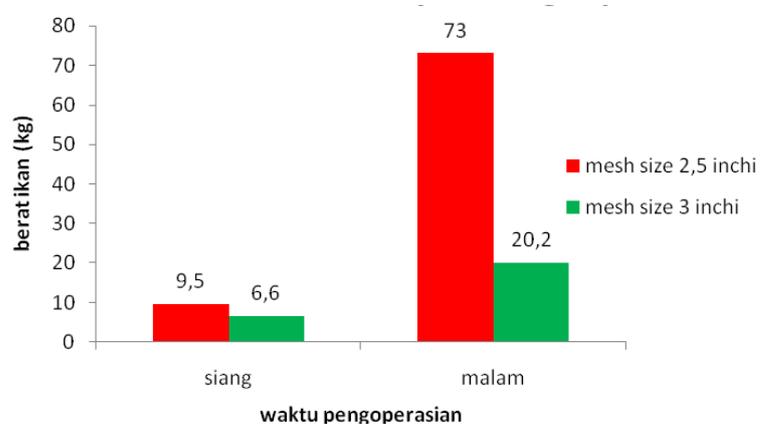


Gambar 8. Jumlah rata-rata hasil tangkapan jaring insang 3 inchi siang hari.

Berdasarkan gambar 10, ukuran panjang total ikan nila yang diperoleh jaring insang 3 inchi dengan perendaman malam hari selama penelitian berkisar dari 14 – 22 cm. Rata-rata hasil tangkapan ikan nila terbanyak pada ukuran panjang 15 cm sebanyak 11 ekor dan paling sedikit pada ukuran panjang 20 cm dan 22 cm sebanyak 1 ekor. Jumlah ikan yang sudah dikatakan matang gonad yaitu di atas ukuran 12,5 cm sebanyak 52 ekor (proporsi hasil tangkapan nila layak tangkap 100%).



Gambar 9. Perbandingan rata-rata jumlah tangkapan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada keseluruhan perlakuan.



Gambar 10. Perbandingan rata-rata berat tangkapan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada keseluruhan perlakuan.

Berdasarkan gambar 9 dan gambar 10, menunjukkan hasil tangkapan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang sudah masuk dalam kategori layak tangkap atau matang gonad. Jumlah dan berat tangkapan ikan nila terbanyak yaitu saat penangkapan malam hari menggunakan jaring *gill net mesh size* 2,5 inci. Sedangkan hasil tangkapan terkecil/paling sedikit yaitu penangkapan siang hari dengan menggunakan *gill net* 3 inci..

e. Analisis Data

1. Uji ANOVA

- Pengaruh perbedaan *mesh size* terhadap lingkaran tubuh ikan nila

Menurut analisis data menggunakan uji ANOVA nilai F_{hitung} sebesar 13,045 dan nilai F_{tabel} sebesar 2,88, dimana nilai $F_{tabel} < F_{hitung}$ ($2,88 < 13,045$) yang mempunyai kesimpulan bahwa perbedaan *mesh size* ada pengaruh terhadap lingkaran tubuh ikan nila. ($F_{tabel} < F_{hitung}$) tolak H_0 .

- Pengaruh perbedaan waktu penangkapan terhadap jumlah tangkapan ikan nila

Menurut analisis data menggunakan uji ANOVA nilai F_{hitung} sebesar 11,976 dan nilai F_{tabel} sebesar 2,88, dimana nilai $F_{tabel} < F_{hitung}$ ($2,88 < 11,976$) yang mempunyai kesimpulan bahwa perbedaan waktu penangkapan ada pengaruh terhadap jumlah tangkapan ikan nila. ($F_{tabel} < F_{hitung}$) tolak H_0 .

- Pengaruh interaksi *mesh size* dan waktu penangkapan terhadap jumlah tangkapan ikan nila.

Menurut analisis data menggunakan uji ANOVA nilai F_{hitung} sebesar 11,976 dan nilai F_{tabel} sebesar 2,88, dimana nilai $F_{tabel} < F_{hitung}$ ($2,88 < 11,976$) yang mempunyai kesimpulan bahwa perbedaan waktu penangkapan ada pengaruh terhadap jumlah tangkapan ikan nila. ($F_{tabel} < F_{hitung}$) tolak H_0 .

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Jaring insang permukaan (*surface gill net*) yang efektif dan efisien untuk menangkap ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di waduk Cacaban adalah jaring insang *mesh size* 2,5 inci;
2. Waktu operasi penangkapan yang optimal untuk menangkap ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di waduk Cacaban adalah perendaman 12 jam malam hari; dan
3. Terdapat interaksi antara *mesh size* yang berbeda dengan waktu penangkapan yang berbeda terhadap hasil tangkapan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di waduk Cacaban.

Saran

Saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini antara lain:

1. Penggunaan alat tangkap *gill net* ukuran *mesh size* 2,5 inci dengan dan lama perendaman 12 jam malam hari dianjurkan untuk menangkap ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di waduk Cacaban; dan
2. Perlunya penyuluhan dari Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan Kabupaten Tegal dalam rangka penggunaan *gill net* yang selektif dan ramah lingkungan untuk menjaga kelestarian sumberdaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Mardiansyah. 2015. Analisis Perbedaan Lama Perendaman dan Waktu Penangkapan Pada Jaring Koncong (*Encircling Gillnet*) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*) Di Desa Pulolampes, Brebes. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Natsir, M. 2003. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Otieno, Outa N., N, Kitaka, and J.M. Njiru. 2014. *Length-weight relationship, condition factor, length at first maturity and sex ratio of Nile tilapia, Oreochromis niloticus in Lake Naivasha, Kenya. International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*. Vol 2(2): 67-72.
- Ramdhan, Dimas. 2008. Keramahan *Gillnet* Millenium Indramayu Terhadap Lingkungan: Analisis Hasil Tangkapan. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sihwardoyo, Rahmat W. 2014. Panjang Pertama Kali Matang Gonad Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*) Di Waduk Sermo Kabupaten Kulon Progo. Skripsi. Jurusan Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.