

# Estimasi Selektivitas Gillnet Dasar Pada Penangkapan Ikan Lencam (*Lenthrinus spp*) di Perairan Obi Kabupaten Halmahera Selatan Propinsi Maluku Utara

Safrudi Ode Idris<sup>1</sup>, Umar Tangke<sup>2</sup>✉ dan Bernhard Katiandagho<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Alumni Prodi THP Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. Ternate. Indonesia,  
Email : safrudinodei@yahoo.com

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. Ternate. Indonesia,  
Email : [umbakhaka@gmail.com](mailto:umbakhaka@gmail.com)

<sup>3</sup> Akademi Kamasan Biak, Biak-indonesia, E-mail : bernhard220575@gmail.com

✉ Korespondensi : Umar Tangke, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Ternate, Indonesia,  
Email : [umbakhaka@gmail.com](mailto:umbakhaka@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ukuran mata jaring yang tepat pada alat tangkap gillnet dasar pada penangkapan ikan lencam (*Lenthrinus spp*) di perairan Pulau Obi Kabupaten Halmahera Selatan Propinsi Maluku Utara. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli sampai bulan Agustus 2016 di perairan Pulau Obi Kabupaten Halmahera Selatan Propinsi Maluku Utara. Jenis *gill net* yang digunakan selama penelitian yaitu jaring insang dasar (*bottom gillnet*). Bagian dari alat tangkap ini terdiri dari jaring utama (*webbing*), pelampung (*float*), pemberat (*sinker*), tali ris atas dan tali ris bawah, dan tali slambar. Jaring utama (badan jaring) yang digunakan dalam penelitian terbuat dari bahan tasi (*monofilamen*) nomor 40, dengan panjang 80 meter/piece, lebar jaring 2,5 meter dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) adalah 5,08 cm dan 6,35 cm. Jumlah jaring yang digunakan dua unit alat gillnet dasar dengan ukuran mata jaring yang berbeda. Dengan melihat perikanan demersal yang cukup potensial khususnya ikan lencam (*Lenthrinus spp*) dan dalam rangka menjaga kelestarian ikan lencam maka sebaiknya alat tangkap *gill net* yang digunakan mempunyai ukuran mata jaring yang besarnya 6,35 cm, sehingga hasil tangkapan yang diperoleh maksimal tanpa mengganggu kelestarian ikan lencam.

**Keyword:** Selektivitas, *gill net*, lencam, *Lenthrinus spp*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Maluku Utara merupakan wilayah kepulauan yang menyebar dengan luas daratan ±77.990 km<sup>2</sup> dan luas lautan ± 776.500 km<sup>2</sup> (DKP Prop Maluku Utara, 2013). Luas lautan yang hampir 73 % merupakan tempat hidup berbagai macam sumber daya perairan. Tercatat ada tiga wilayah pengelolaan perikanan dari 9 wilayah pengelolaan yang ada di Indonesia diantaranya laut Banda, laut Seram dan laut Maluku. Pulau Obi merupakan bagian dari Kabupaten Halmahera Selatan yang terletak dibagian selatan pulau Halmahera dan merupakan salah satu bagian dari Propinsi Maluku Utara. Kabupaten Halmahera Selatan memiliki potensi perikanan yang cukup besar. Tercatat produksi perikanan selama tahun 2013 mencapai 154.67 ton dengan rata-rata produksi pertahun mencapai 121.4 ton, dan produksi tertinggi pada tahun 2011 mencapai 186.56 ton (DKP HALSEL, 2014).

Besarnya potensi yang ada memungkinkan berkembangnya perikanan melalui pengoperasian berbagai jenis alat tangkap antara lain *purse seine*, *Pole and line*, *gill net*, *bagan*, *hand line* dan lain-lain. Salah satu alat tangkap yang sering digunakan oleh nelayan khususnya nelayan Obi adalah *gillnet dasar*. Perkembangan alat ini cukup pesat dan menempati urutan kedua setelah *purse seine* dan merupakan alat tangkap yang cukup efisien dan relatif murah bila dibandingkan dengan alat tangkap lainnya. *Gillnet* dasar merupakan alat tangkap yang bersifat pasif, alat ini dioperasikan untuk menangkap berbagai jenis ikan yang hidup pada perairan dasar (demersal) antara lain adalah ikan lencam dan berbagai spesies lainnya.

Ikan lencam tergolong ikan demersal yang bernilai ekonomis penting, hal ini disebabkan oleh banyaknya permintaan pasar dan masyarakat yang umumnya mengkonsumsi daging ikan lencam serta tingginya produksi hasil tangkapan ikan lencam yang rasanya lezat dan gurih serta kandungan gizi yang tinggi. Keberhasilan operasi penangkapan alat tangkap *gillnet* dasar sangat ditentukan oleh parameter desain alat seperti ukuran benang, bahan benang dan material, *hanging ratio*, kecepatan menarik, cara penangkapan serta ukuran mata jaring (Fridman, 1986).

Ukuran mata jaring memiliki peranan penting dalam selektivitas hasil tangkapan sehingga dapat dijadikan sebagai standar untuk menentukan ukuran ikan yang akan tertangkap, sehingga pada umumnya kelestarian sumberdaya ikan lencam sangat tergantung pada ukuran mata jaring. Berdasarkan pertimbangan selektivitas dan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang berukuran besar dengan tetap menjaga kelestarian sumberdaya, maka hendaklah ukuran mata jaring disesuaikan besarnya dengan ukuran ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Dengan demikian untuk mengetahui ukuran mata jaring mana yang lebih selektif untuk dioperasikan maka perlu dilakukan penelitian tentang selektivitas alat tangkap *gillnet* dasar pada penangkapan ikan Lencam di perairan Pulau Obi Kabupaten Halmahera Selatan Propinsi Maluku Utara.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

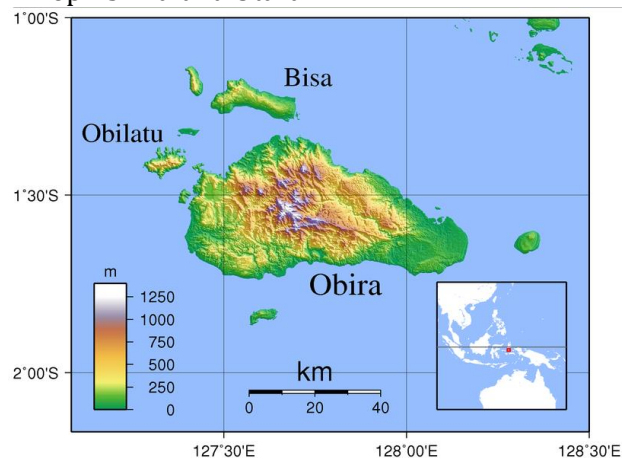
Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ukuran mata jaring yang selektif pada alat tangkap *gillnet* dasar pada penangkapan ikan Lencam (*Lethrinus spp*) di perairan Pulau Obi Kabupaten Halmahera Selatan Propinsi Maluku Utara.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk nelayan dan bagi pengembangan perikanan khususnya dalam menentukan alat tangkap yang selektif (*gillnet* dasar), sehingga diperoleh hasil yang optimal dengan tetap memperhatikan potensi sumberdaya perikanan.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli sampai bulan Agustus 2019 di perairan Pulau Obi Kabupaten Halmahera Selatan Propinsi Maluku Utara.



Gambar 1. Peta Daerah Penelitian

### 2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan lencam (*Lethrinus spp*) yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan dengan menggunakan alat tangkap *gillnet* dasar yang mempunyai mesh size berbeda. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 unit *gillnet* dasar dengan panjang masing-masing 70 meter dan lebar 2,5 meter dengan ukuran mesh size yang berbeda 5,08 cm dan 6,35 cm, mistar pengukur, timbangan untuk mengukur berat ikan, alat tulis menulis.

### 2.3. Metode penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode survei (pengamatan langsung di lapangan) dengan cara mengikuti langsung operasi penangkapan. Pengoperasian alat dilakukan hampir setiap hari dengan sistem selang-seling. Pemberangkatan dari *fishing base* ke lokasi penangkapan pada pukul 10.00 WIT dan tiba di *fishing ground* pada pukul 11.30 WIT. Pemasangan dan penarikan jaring dilakukan 1-2 kali dalam satu hari (per trip) sampai

menjelang, sore hari, dengan lama perendaman alat untuk satu kali penurunan jaring berkisar 1-2 jam. Setelah masa perendaman jaring selesai, maka dilakukan hauling dengan pengangkatan pelampung tanda pertama, kemudian diikuti dengan penarikan badan jarring secara keseluruhan sampai pada pengangkatan pelampung terakhir/ pelampung tanda kedua. Pada saat pengangkatan jaring juga dilakukan pengumpulan hasil tangkapan. Setelah keseluruhan jaring dan hasil tangkapan diangkat kemudian kapal meninggalkan fishing ground menuju fishing base.

## 2.4. Analisis Data

Parameter-parameter yang dihitung untuk penentuan selektivitas *gillnet* dasar adalah panjang optimum (Lm), standar deviasi (s) dan peluang tertangkap (P), dengan menggunakan model Holt (1963 dalam Sparre 1989).

### 2.4.1. Panjang optimum (Lm)

a. Data hasil tangkapan diukur kemudian di input untuk analisis menurut kelompok panjang untuk masing-masing mata jaring, dengan menghitung nilai Y untuk masing-masing kelompok panjang dengan rumus :

$$Y = \ln(Cb / Ca)$$

Dimana:

Y = Logaritma natural hasil tangkapan mata jaring Cma dan Cmb

Ca = Hasil tangkapan pada mata jaring a.

Cb = Hasil tangkapan pada mata jaring b.

b. Langkah kedua adalah meregresikan logaritma natural hasil tangkapan (Y) dengan nilai tengah interval panjang (X). Sehingga persamaan akan membentuk  $\ln(Cb / Ca) = a + b \cdot L$ .

Dimana: Ca = Hasil tangkapan pada mata jaring a

Cb = Hasil tangkapan pada mata jaring b.

A = Konstanta (titik potong) digaris regresi pada sumbu Y/intercept.

B = Koefisien regresi / kemiringan atau slope daripada garis regresi.

L = Variabel bebas / nilai tengah kelas panjang.

c. Selanjutnya persamaan yang telah analog dengan persamaan regresi sederhana ini kemudian digunakan untuk menghitung panjang optimum ikan yang tertangkap pada masing-masing jaring yaitu :

$$Lma = -2(a \cdot ma) / b (ma + mb)$$

$$Lmb = -2(a \cdot mb) / b (ma + mb)$$

Dimana :

Lma = Panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jaring yang ukurannya kecil (mata jaring a).

Lmb = Panjang ikan optimum ikan yang tertangkap pada mata jaring yang ukurannya besar (mata jaring b).

a = Konstanta (titik potong) digaris regresi pada sumbu Y / intercept.

b = Koefisien regresi / kemiringan atau slope daripada garis regresi.

ma = Lebar mata jaring ukuran kecil

mb = Lebar mata jaring ukuran besar

### 2.4.2. Standar Deviasi (s)

Standar deviasi atau simpangan baku (s) untuk kedua mata jaring yang berbeda ukurannya diperoleh dari :

$$s = (2.a(ma-mb)/b^2(ma+mb))^{1/2}$$

Dimana :

s = Standar deviasi / simpangan baku

a = Konstanta (titik potong) digaris regresi pada sumbu Y / intercept

b = Koefisien regresi / kemiringan atau slope daripada garis regresi.

ma = Lebar mata jaring ukuran kecil

mb = Lebar mata jaring ukuran besar

### 2.4.3. Peluang Tertangkap (P)

Setelah mendapatkan nilai panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jaring a (Lma) dan mata jaring b (Lmb) serta standar deviasi (s) maka peluang tertangkap (P) untuk panjang tertentu (L) pada mata jaring (m) adalah :

$$P_{ma} = \exp(-L - L_{ma})^2 / 2s^2$$

$$P_{mb} = \exp(-L - L_{mb})^2 / 2s^2$$

Dimana :

$P_{ma}$  = Peluang ikan yang tertangkap pada mata jaring ukuran kecil (mata jaring a).

$P_{mb}$  = Peluang ikan yang tertangkap pada mata jaring ukuran besar (mata jaring b).

$L$  = Variabel bebas / nilai tengah kelas panjang.

$L_{ma}$  = Panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jarring yang ukurannya kecil (mata jaring a).

$L_{mb}$  = Panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jarring yang ukurannya besar (mata jaring b).

$s$  = Standar deviasi / simpangan baku.

Disamping itu penentuan selektivitas *gillnet* dasar dapat juga dianalisis dengan mengetahui nilai *shortening*. Untuk mengetahui nilai *shortening* Ayodhya (1981) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = ((L - I)/L) \times 100\%$$

Dimana :  $S$  = Shortening (%)

$I$  = Panjang tali ris (m)

$L$  = Panjang jaring (m)

Penentuan hubungan panjang ikan dengan tinggi badan yang menentukan *mesh size* menggunakan rumus umum persamaan linear sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Dimana :

$Y$  = Variabel tak bebas, tinggi badan ikan (cm)

$X$  = Variabel bebas, nilai tengah kelas panjang total (cm)

$a$  = Konstanta (titik potong) digaris regresi pada sumbu Y intercept.

$b$  = Koefisien regresi / kemiringan atau slope daripada garis regresi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Deskripsi Alat Tangkap

Walau terdapat perbedaan pokok pada tiap-tiap jenis *gillnet* sesuai dengan klasifikasinya, namun secara umum *gillnet* mempunyai bentuk yang umum yang terdapat pada tiap-tiap jenis sehingga tiap jenis *gillnet* tersebut mempunyai persamaan bentuk pokok. Definisi bentuk *gillnet* secara umum adalah empat persegi panjang, dimana bentuk alat ini merupakan bentuk alat penangkapan ikan yang paling sederhana.

Jenis *gillnet* yang digunakan selama penelitian yaitu jaring insang dasar (*bottom gillnet*). Bagian-bagian dari alat tangkap ini terdiri dari jaring utama (*webbing*), pelampung (*float*), pemberat (*sinker*), tali ris atas dan tali ris bawah, dan tali slambar. Jaring utama (badan jaring) yang digunakan dalam penelitian terbuat dari bahan tasi (*monofilamen*) nomor 40, dengan panjang 80 meter/ piece, lebar jaring 2,5 meter dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) adalah 5,08 cm dan 6,35 cm. Jumlah jaring yang digunakan untuk satu unit alat *gillnet* dasar dengan ukuran mata jaring yang berbeda yaitu 2 piece, sedangkan jumlah unit *gillnet* dasar yang digunakan sebanyak dua unit dengan ukuran mata jaring yang berbeda.

Tali ris pada alat tangkap jaring insang dasar terdiri dari tali ris atas dan tali ris bawah yang terbuat dari bahan polyethylene dengan diameter 5 mm dan panjang tali ris 35 meter/ piece. Panjang tali ris untuk 2 piece jaring secara keseluruhan yaitu 70 meter dengan jumlah keseluruhan panjang badan jaring 140 meter.

Tali ris atas berfungsi untuk melekatkan jaring dan mengikat tali pelampung, sedangkan tali ris bawah digunakan untuk melekatkan jaring sekaligus berfungsi untuk mengikat pemberat. Tali slambar terdiri dari tali slambar depan dan tali slambar belakang dengan ukuran panjang 8 meter. Fungsi dari tali slambar adalah untuk mengikatkan pelampung tanda.

Pada jaring insang dasar digunakan dua macam pelampung yaitu pelampung jaring dan pelampung tanda. Pelampung jaring terbuat dari sendal bekas berbentuk oval dengan diameter 4 cm, dengan jarak antara pelampung 33 cm. Pelampung tanda terbuat dari bahan polyvinyl chloride dengan diameter 30 cm, berbentuk bola. Fungsi dari pelampung tanda yaitu sebagai tanda bahwa jaring sedang dioperasikan di suatu daerah penangkapan. Pelampung jaring pada *gillnet* dasar berfungsi untuk mengangkat tali ris atas agar jaring dapat terentang sempurna dalam perairan.

Pemberat yang digunakan terbuat dari lempengan timah sebanyak 235 buah, dengan jarak antara pemberat 30 cm, total berat keseluruhan pemberat 4,89 kg, selain itu digunakan pemberat tambahan dari batu sebanyak 6-10 buah, berat batu disesuaikan dengan keadaan jaring.

### 3.2. Kapal/Perahu Penangkapan

Pada umumnya kapal/perahu yang digunakan untuk mengoperasikan alat tangkap jaring insang dasar di perairan Halmahera selatan (Obi) terbuat dari material kayu dengan bentuk dan ukuran yang hampir sama. Ukuran utama kapal/perahu yang digunakan selama penelitian yaitu 4,8 meter, lebar perahu 60 cm (0,6 meter) dan tinggi kapal 52 cm (0,52 meter) dengan kapasitas muat 0,7 ton. Material perahu terbuat dari kayu kenari, untuk menggerakkan kapal tidak digunakan mesin, tetapi dengan cara mendayung karena daerah penangkapan yang dituju tidak terlalu jauh dari fishing base. Jumlah tenaga kerja dalam melaksanakan operasi penangkapan terdiri dari 2 - 3 orang, dengan masing-masing tenaga kerja mempunyai tugas yang berbeda pada saat operasi penangkapan dilakukan.

### 3.3. Metode Penangkapan

Sebagaimana operasi penangkapan lainnya tahap pertama yang harus di perhatikan dalam mengoperasikan alat tangkap jaring insang dasar adalah persiapan operasi penangkapan yang meliputi persiapan alat tangkap, kapal dan lain-lainnya. Kapal meninggalkan *fishing base* sekitar pukul 10.00 WIT untuk penangkapan pertama dan sekitar pukul 11.30 WIT dilakukan penangkapan kedua untuk satu hari penangkapan, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk ke daerah penangkapan sekitar 20 - 35 menit. Setelah tiba di *fishing ground* proses *setting* siap dilaksanakan, *setting* berlangsung sekitar pukul 11.30 WIT untuk trip pertama sedangkan trip kedua berlangsung sekitar pukul 14.00 WIT. *Setting* dimulai dengan penurunan pelampung tanda dan pemberat batu secara bersamaan kemudian di ikuti dengan penurunan badan jaring, pelampung dan pemberat secara bersamaan sampai keseluruhan alat turun dan terendam dengan sempurna. *Setting* dilakukan di daerah yang masih ada pengaruh pasang surut dengan kedalaman 3 - 10 meter.

Setelah *setting* selesai kemudian perendaman alat selama kurang lebih 1 - 2 jam, apabila keadaan cuaca yang tidak baik, maka *setting* tidak dilaksanakan. Setelah masa perendaman jaring selesai, kemudian dilakukan *hauling* sekitar pukul 12.30 WIT untuk *hauling* pertama, sedangkan untuk *hauling* kedua sekitar pukul 16.00 WIT. Pengangkatan jaring dilakukan mulai dari pengangkatan pelampung tanda sampai dengan pengangkatan keseluruhan badan jaring. Jaring yang sudah diangkat kemudian disusun kembali sedemikian sehingga mempermudah dalam operasi berikutnya.

### 3.4. Daerah dan Musim Penangkapan

Penentuan daerah penangkapan ikan merupakan salah satu faktor utama dalam keberhasilan operasi penangkapan. Pengetahuan tentang daerah penangkapan sangat penting dalam hubungannya dengan pembuatan suatu alat tangkap. Daerah atau lokasi penangkapan yang dilakukan merupakan suatu daerah yang masih terpengaruhi oleh pasang surut, dimana daerah penangkapan tersebut merupakan daerah yang subur dan terdapat berbagai jenis ikan yang mendiami daerah tersebut.

Menurut Ayodhya (1974 dalam Nirmalawati,1996) mengemukakan bahwa pengoperasian jaring insang baik dengan cara melingkari, menghadang dan mengejuti diperlukan pengetahuan tentang keadaan pasang surut serta tinggi jaring diusahakan sesuai dengan tujuan yang dimaksud. Ciri-ciri dari daerah penangkapan yaitu daerah yang ditumbuhi pohon bakau yang berdasar pasir campur lumpur serta daerah ini merupakan daerah yang subur karena merupakan daerah tempat tersedianya makanan serta tempat yang aman untuk ikan-ikan yang sedang memijah.

Lokasi atau daerah operasi penangkapan jaring insang dasar selama penelitian diperairan pulau Obi berada sekitar 100 - 400 meter dari *fishing base* dan daerah tersebut masih terpengaruh oleh pasang surut, serta berdekatan kurang lebih 100 meter dari hutan mangrove, dengan dasar perairan berpasir dan berkarang. Penangkapan ikan dengan alat tangkap *gillnet* dasar diperairan Pulau Obi berlangsung sepanjang musim.

### 3.5. Jumlah dan Komposisi Hasil Tangkapan

Berdasarkan hasil identifikasi ikan yang tertangkap selama penelitian berlangsung didapatkan tiga jenis ikan lencam (*Lethrinus* spp) sebagai berikut: *Lethrinus lentjan*, *Lethrinus ornatus* dan *Lethrinus obsoletus*. Jumlah ikan lencam yang terukur selama penelitian sebanyak 500 ekor dengan kisaran panjang total 16 - 27,5 cm. Berdasarkan hasil analisis distribusi frekuensi (Tabel. 1) menunjukkan bahwa hasil tangkapan untuk kedua mata jaring antara lain 5,08 cm dan 6,35 cm terdiri dari 12 interval kelas. Jumlah hasil tangkapan yang paling sedikit terdapat pada interval kelas 16 - 17 cm dengan jumlah ikan lencam sebanyak 7 ekor, sedangkan jumlah ikan lencam yang paling banyak tertangkap pada interval kelas 21 - 22 cm, dengan jumlah ikan sebanyak 82 ekor.

Tabel 1. Jumlah Hasil Tangkapan dan Panjang Ikan Untuk Ukuran Dua Mata Jaring Insang Dasar Yang Berbeda Untuk Estimasi Seleksi Ikan Lencam (*Lethrinus* spp) di Perairan Pulau Obi.

Interval Kelas	Nilai Tengah Kelas (L) (X)	Jumlah Hasil Tangkapan per Ukuran mata Jaring (cm)		Ln Cb/Ca	Keterangan
		5,08	6,35		
19 - 20	19,5	47	9	-1,653	Dapat diestimasi karena membentuk garis linier
20 - 21	20,5	48	19	-0,968	
21 - 22	21,5	46	36	-0,245	
22 - 23	22,5	36	42	0,154	
23 - 24	23,5	20	40	0.693	

Berdasarkan hasil perhitungan dan regresi sederhana ikan lencam (*Lethrinus* spp) maka diperoleh nilai a = -12,4726 dan nilai b = 0,5603 sehingga persamaan regresi liniernya adalah  $Y = -12,4726 + 0,5603 X$  dengan standar deviasinya 2,971. Dari hasil perhitungan regresi linier maka dapat dihitung nilai panjang optimum ikan untuk kedua mata jaring yang berbeda yaitu untuk ukuran mata jaring 5,08 cm (Lma) panjang optimumnya 19,8 cm dan untuk ukuran mata jaring 6,35 cm (Lmb) panjang optimumnya 24,7 cm.

Tabel 2, terlihat jumlah hasil tangkapan untuk kedua ukuran mata jaring yang paling banyak tertangkap adalah ikan Lencam yang berukuran 21 - 22 cm dengan presentasi 16,4 %, sedangkan yang paling sedikit tertangkap adalah ikan Lencam yang berukuran 16-17 cm dengan presentasi 1,4 %. Presentasi hasil tangkapan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Presentasi Hasil Tangkapan Untuk Kedua Mata jaring Yang Berbeda Selama Penelitian Pada Penangkapan Ikan Lencam (*Lethrinus* spp) di Perairan Pulau Obi Kab Halmahera Selatan.

INTERVAL KELAS	Jumlah Hasil Tangkapan per Ukuran Mata Jaring (cm)		Presentase (%)
	5,08	6,35	
16 - 17	7	-	1,4
17 - 18	10	-	2
18 - 19	14	4	3,6
19 -20	47	9	11,2
20 - 21	48	19	13,8
21 - 22	46	36	16,4
22 - 23	36	42	15,6
23 - 24	20	40	12
24 - 25	15	55	12,8
25 - 26	-	37	7,4
26 - 27	-	16	2
27 - 28	-	9	1,8
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

### 3.6. Peluang Tertangkap

Untuk menganalisis atau mengestimasi peluang tertangkap ikan lencam maka sebelumnya didapatkan nilai panjang optimum ikan yang tertangkap pada ukuran mata jaring yang berbeda (Tabel 3), terlihat pada masing-masing ukuran mata jaring yang berbeda baik 5,08 cm (Pma) maupun 6,35 cm

(Pmb) mempunyai peluang tertangkap yang hampir sama. Ukuran mata jaring 5,08 cm (Pma) yang paling banyak tertangkap pada interval kelas 19-20 cm dengan nilai 0,995 dengan nilai peluang tertangkap 99,5%. Sedangkan untuk ukuran mata jaring 6,35 cm (Pmb) paling banyak tertangkap pada interval kelas 24-25 cm dengan nilai 0,998 dimana peluang tertangkap ikan untuk ukuran mata jaring 6.35 cm mencapai 99,8 %.

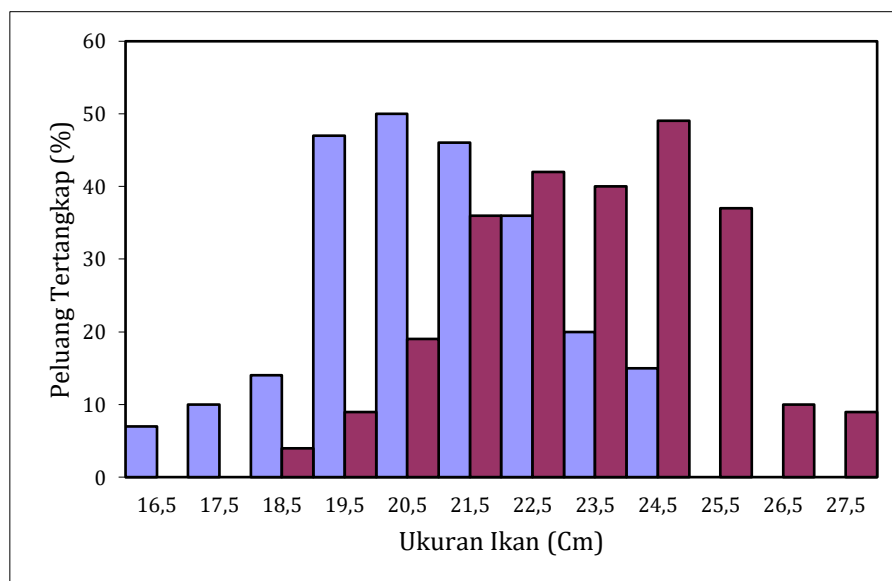
Hasil perhitungan yang ada menunjukan bahwa kedua ukuran mata jaring mempunyai tingkat selektivitas yang berbeda pada penangkapan ikan lencam (*Lethrinus spp*).

Tabel 3. Estimasi Peluang Tertangkap Ikan Lencam (*Lethrinus Spp*) Untuk Kedua Ukuran Mata Jaring Yang Berbeda Di Perairan Pulau Obi.

Interval Kelas	Nilai Tengah Kelas	Peluang Tertangkap	
		Pma	Pmb
19 - 20	19,5	0,995	0,216
20 - 21	20,5	0,973	0,368
21 - 22	21,5	0,849	0,560
22 - 23	22,5	0,662	0,760
23 - 24	23,5	0,461	0,922
24 - 25	24,5	0,286	0,998

Sumber: Diolah dari data Primer

Selain perhitungan terhadap peluang tertangkap, analisis lebih lanjut ditunjang dengan hasil perhitungan *shortening* untuk kedua ukuran mata jaring yang berbeda. Ketegangan rentangan tubuh jaring pada *gillnet* perlu diperhatikan karena sangat berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan yang diperoleh, untuk itu perhitungan tentang ketegangan tubuh jaring (*shortening*) sangat diperlukan dalam pembuatan alat tangkap *gillnet*. Hasil perhitungan diperoleh panjang badan jaring untuk kedua unit alat tangkap yaitu 160 meter dan panjang tali ris 70 meter maka, nilai *shortening* untuk kedua unit alat tersebut adalah 56,3 %. Menurut Ayodhya (1981), *shortening* yang baik agar ikan tertangkap secara terjerat bergerak antara 30-40 %. Hal ini jika dibandingkan dengan *shortening* yang diperoleh maka ada perbedaan nilai *shortening*, sehingga nilai *shortening* yang diperoleh menunjukan bahwa ikan tertangkap tidak secara terjerat. Nilai ini menunjukan bahwa nilai *shortening* yang diperoleh sebesar 56,3 % merupakan nilai *shortening* dimana ikan yang tertangkap bisa secara *gilled* (terjerat) maupun *engtangled* (terbelit). Namun selama mengikuti operasi penangkapan didapatkan ikan yang tertangkap selama penelitian dominan secara *gilled* (terjerat).



Gambar 2. Kurva Seleksi Gillnet Dasar Dalam Penangkapan Ikan Lencam (*Lethrinus spp*) di Perairan Pulau Obi Kab. Halmahera Selatan.

Dari hasil analisis seleksi (Gambar 2) menunjukan bahwa peluang tertangkap ikan lencam untuk kedua ukuran mata jaring hampir sama, dimana kurva seleksi bersifat simetris Panjang ikan

lencam (*Lethrinus spp*) yang tertangkap selama penelitian berkisar antara 16-27,5 cm. Sedangkan dari pemeriksaan tingkat kematangan gonad (TKG) didapatkan pada ukuran 180 mm ikan lencam sudah mencapai tingkat kematangan gonad ke-3 (TKG-III). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Naba (1992) dalam Nirmalawati (1996), bahwa ikan lencam pertama kali matang gonad di atas ukuran panjang 180 mm dengan berat 153 gr untuk ikan betina, sedangkan jantan matang gonad pada panjang 227 mm dengan berat di atas 153 gr. Lebih lanjut dikatakan bahwa kelompok umur ikan Lencam dengan rata-rata panjang 12-55 cm berkisar antara 1-6 tahun adalah ikan yang sudah pernah melakukan pemijahan. Berdasarkan ukuran panjang ikan yang telah matang gonad atau siap memijah, maka diduga ikan Lencam yang tertangkap untuk kedua ukuran mata jaring di perairan Pulau Obi sudah pernah melakukan pemijahan.

Alat tangkap *gillnet* dikatakan berkelanjutan apabila ikan yang menjadi tujuan penangkapan adalah ikan yang diduga pernah memijah atau ikan dengan ukuran tertentu yang sesuai dengan ukuran mata jaring (*mesh size*). Untuk menentukan ukuran ikan tertentu yang harus tertangkap dalam rangka menjaga kelestarian maka ukuran mata jaring merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan, dimana semakin besar ukuran mata jaring yang digunakan semakin baik peluang untuk ikan yang berukuran besar/pernah memijah menjadi besar. Sebaliknya ukuran ikan yang kecil atau belum pernah memijah peluang tertangkapnya menjadi kecil.

Dari ukuran panjang total ikan Lencam (*Lethrinus spp*) yang tertangkap di perairan Pulau Obi antara 16-27,5 cm maka diduga bahwa ikan Lencam yang tertangkap untuk kedua ukuran mata jaring merupakan ikan yang berukuran besar dimana hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Dirjen Perikanan (1979), bahwa panjang ikan Lencam yang umumnya tertangkap berkisar antara 25-35 cm. Berdasarkan ukuran yang tertangkap maka hal ini menunjukkan bahwa usaha penangkapan yang dilakukan masih sangat rendah, karena ikan Lencam yang tertangkap belum mencapai ukuran rata-rata 35 cm atau lebih.

### 3.7. Hubungan Panjang dan Tinggi Badan Ikan

Spesies ikan yang menjadi tujuan penangkapan merupakan salah satu faktor penentu untuk merancang suatu unit alat tangkap, baik panjang jaring, lebar dan ukuran *mesh size*. Faktor penentu tersebut adalah ukuran panjang ikan, tinggi badan ikan. Pada alat tangkap *gillnet*, ukuran panjang dan tinggi badan ikan yang akan ditangkap merupakan salah satu faktor utama dalam menentukan besar kecilnya ukuran mata jaring. Dalam rangka mempertahankan dan melestarikan suatu spesies ikan maka ikan yang di tangkap haruslah yang berukuran besar/pernah memijah, untuk itu mata jaring yang digunakan dalam penangkapan ikan harus sesuai dengan ukuran ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis hubungan panjang dan tinggi badan ikan yang diperoleh menunjukkan bahwa ada hubungan antara panjang ikan dengan tinggi badan ikan. Adapun hubungan panjang ikan dan tinggi badan ikan pada penangkapan ikan lencam (*Lethrinus spp*) untuk ketiga spesies yang tertangkap selama penelitian di perairan pulau Obi antara lain :

#### 4.7.1. Ikan Lencam Matahari (*Lethrinus lentjam*)

Hasil perhitungan dan analisis hubungan panjang dan tinggi badan ikan dengan di dapatkan nilai  $a = -1,521$  dan nilai  $b = 0,382$  dengan korelasi 0,994. maka persamaan regresi liniernya adalah  $Y = -1,521 + 0,382 X$ . Hasil ini menunjukkan hubungan positif, dimana dapat dikatakan bahwa untuk setiap  $X$  (panjang ikan) bertambah sebesar 1 cm, maka tinggi badan ikan ( $Y$ ) akan bertambah sebesar 0,235 cm. Nilai korelasi yang diperoleh menunjukkan nilai positif yang kuat, artinya hubungan antara panjang dan tinggi badan ikan bersifat positif. Hal ini jika bertambahnya ukuran panjang ikan maka tinggi badan ikan akan bertambah.

#### 4.7.2. Ikan Sikuda (*Lethrinus Ornathus*)

Hasil analisis hubungan panjang dan tinggi badan ikan, didapatkan nilai  $a = 0,21$  dan nilai  $b = 0,30$  dengan korelasi ( $r$ ) adalah 0,953. Persamaan linear yang terbentuk adalah  $y = 0,21 + 0,30 X$ , hasil analisis ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara panjang ikan dengan tinggi badan ikan, dimana penambahan ukuran panjang ikan sebesar 1 cm, maka tinggi badan ikan akan bertambah sebesar 0,30 cm. Korelasi yang terbentuk bersifat positif, dengan demikian setiap bertambahnya ukuran panjang maka tinggi badan ikanpun akan bertambah.

#### 4.7.3. Ikan Lencam Merah (*Lethrinus obsoletus*)

Hasil analisis yang diperoleh, nilai  $a = -0,427$  dan  $b = 0,342$  dengan nilai korelasinya adalah  $0,993$ , sehingga persamaan regresi linear yang terbentuk adalah  $y = -0,427 + 0,342 X$ . Nilai ini masih menunjukkan hubungan positif kuat, dimana setiap penambahan panjang ikan sebesar  $1$  cm, maka tinggi badan akan bertambah sebesar  $0,342$  cm, sedangkan jenis korelasinya adalah korelasi positif yang kuat dengan demikian setiap penambahan ukuran panjang ikan makin tinggi badan ikapun akan bertambah.

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di perairan Pulau Obi Kabupaten Halmahera Selatan, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan bahwa hasil identifikasi ikan selama penelitian didapatkan tiga jenis ikan lencam (*Lethrinus spp*) antara lain : *Lethrinus lentjan*, *Lethrinus cornatus* dan *Lethrinus obsoletus*, dengan panjang total ikan yang tertangkap berkisar antara  $16 - 27,5$  cm, dengan peluang tertangkap terbanyak untuk kedua ukuran mata jaring hampir sama, dari total penangkapan sebanyak  $500$  ekor. Peluang tertangkap terbanyak untuk ukuran mata jaring  $5,08$  cm berada pada interval kelas  $19-20$  cm dengan nilai  $0,995$  atau  $99,5$  %. Sedangkan peluang tertangkap terbanyak untuk ukuran mata jaring  $6,35$  cm berada pada interval kelas  $24-25$  cm dengan nilai  $0,998$  atau  $99,8$  %. Dari hasil perhitungan regresi linier didapatkan hubungan panjang ikan dan berat ikan lencam (*Lethrinus spp*) bersifat positif dimana setiap penambahan panjang ikan maka badan ikan juga akan ikut bertambah. selain itu ukuran mata jaring untuk kedua alat mempunyai selektifitas yang berbeda. ukuran mata jaring  $6,35$  cm lebih selektif bila dibandingkan dengan ukuran mata jaring  $5,08$  cm, dimana peluang tertangkap untuk ikan yang sudah pernah melakukan pemijahan semakin besar untuk ukuran mata jaring  $6,35$  cm dan untuk peluang tertangkap ikan yang belum pernah memijah semakin kecil. dan berdasarkan ukuran spesies yang tertangkap diduga sebagian besar ikan yang tertangkap adalah ikan yang pernah melakukan pemijahan, dimana ukuran ikan yang tertangkap relatif besar berkisar antara  $24-27,5$  cm dari total panjang maksimum ikan Lencam antara  $25-35$  cm. Untuk menjaga kelestarian sumberdaya alam khususnya potensi ikan Lencam maka ukuran mata jaring yang baik digunakan adalah ukuran mata jaring yang besar untuk mencegah tertangkapnya ikan yang berukuran kecil.

Dengan melihat perikanan demersal yang cukup potensial khususnya ikan Lencam (*Lethrinus spp*) dan dalam rangka menjaga kelestarian ikan Lencam maka sebaiknya alat tangkap *gillnet* yang digunakan mempunyai ukuran mata jaring yang besarnya  $6,35$  cm, sehingga hasil tangkapan yang diperoleh maksimal tanpa mengganggu kelestarian ikan Lencam. Lebih lanjut lagi dilakukan penelitian mengenai aspek biologi, oseanografi dan tingkah laku ikan Lencam di perairan Pulau Obi Kabupaten Halmahera Selatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A. U., 1981. *Metode Penangkapan Ikan*. Penerbit Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Dahuri, 2001. *Pengolahan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Penerbit PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan, 2018. *Data Potensi Perikanan Kabupaten Obi*. Maluku Utara.
- Dinas Perikanan, 1993. *Evaluasi Pembangunan Sub Perikanan Selama Pelita V dan Kesiapan Untuk Memasuki PJPT II Khususnya Pelita VI*. Dinas Perikanan. Maluku.
- Dirjen Perikanan, 1979. *Sumberdaya Perikanan Laut Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Hariani, 1992. *Study Tentang Penangkapan Ikan Baronang (Siganus spp) Dengan Alat Tangkap Jaring Insang Lingkar Di Perairan Pantai Mamuju*. Skripsi Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan UMI. Ujung Pandang.

- Iqbal. H.M, 1999. *Pokok-Pokok Materi Statistika I*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Murtini.S, 1998. *Potensi dan Beberapa Parameter Dinamika Populasi Ikan Lencam (Lethrinus lentjan) Di Sekitar Perairan Kecamatan Bonto Manete Kabupaten Selayar*. Skripsi Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasannudin. Ujung Pandang.
- Nirmalawati.A. 1996. *Potensi Dinamika Populasi Dan Tingkat Eksploitasi Ikan Lencam Matahari (Lethrinus lentjan) Di Sekitar Perairan Pantai Desa Madello Kabupaten Barru*. Skripsi Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan UMI. Ujung Pandang.
- Firawati, 1997. *Study Perbandingan Jumlah dan Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Gilnet Permukaan Pertengahan dan Dasar di Perairan Kendari*. Skripsi Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan UMI. Ujung Pandang.
- F A O, 1995. *Menangkap Ikan Dengan Jaring Letak Dasar*. Penerbit Bhatara. Jakarta.
- Fridman, A.L., 1986. *Perhitungan Dalam merancang Alat Penangkapan Ikan*. Koperasi Serba Usaha Perikanan Balai Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang.
- Subani dan Barus, 1988. *Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia*. Balai Penelitian Laut. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sadhori, N.S., 1984. *Teknik Penangkapan Ikan*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Sparre dan Venema, 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Saanin. H. 1984. *Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Jilid I Dan II*. Penerbit Bina Cipta. Bogor.