

## **Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Lolosi merah (*Pterocaesio tile* Cuvier, 1830) di Perairan Pulau Pombo, Kab Maluku Tengah**

*(Sex Ratio and first gonadal maturity size of Dark-banded fusiler (*Pterocaesio tile* Cuvier, 1831) from the waters of Pombo Island, Maluku Tengah Regency)*

Madehusen Sangadji<sup>1\*</sup>, Jahra Wasahua<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Darussalam Ambon

\*Email korespondensi: [madesangadji63@gmail.com](mailto:madesangadji63@gmail.com)

### **Abstract**

The Water of Pombo island are part of the water of the Haruku strait, which has a coral reef ecosystem which is a habitat for fish and other marine biota. One type of reef fish from the Caesionidae family that lives in these waters is the Dark-banded fusiler fish (*Pterocaesio tile*). Catching lolosi fish as consumption fish of various sizes, both mature and immature gonads can have an impact on the sustainability of lolosi fish resources in the future. So far there has been no research on estimating gonad maturity size as an indication for selective regulation of fishing gear (mesh size) and as a basis for sustainable management of lolosi fish resources. This study aims to examine the size of the first gonad maturity of Dark-banded fusiler fish in the waters of the island of Pombo. Fish sampling is carried out once a month for two months, from February to March. Catching lolosi fish using a basic gill net with a mesh size of 1.75 inch. All samples of lolosi fish collected were measured for total length using a metal ruler and individual body weight using a digital scale. The size of the first gonadal maturity of the fish was calculated using the Spearman - Karber equation. The results of the study on Dark-banded fusiler fish showed the sex ratio of male and female red lolosi fish was balanced (1 : 1), the number of male red lolosi fish that had matured gonads was less than that of female Dark-banded fusiler fish, the average size of the first gonad maturity was on body length. 178.19 mm with a length range of 172.92 – 183.61 mm in female fish, and body length of 200.74 mm with a length range of 196.07 – 205.52 mm in male fish.

**Keyword:** Gondal maturity size, Pombo Island, sex ratio

### **Abstrak**

Perairan pulau Pombo merupakan bagian dari perairan selat Haruku, yang memiliki ekosistem terumbu karang yang merupakan habitat bagi ikan dan biota laut lainnya. Salah satu jenis ikan karang dari family *Caesionidae* yang hidup diperairan ini adalah ikan lolosi merah (*Pterocaesio tile*). Penangkapan ikan lolosi sebagai ikan konsumsi dengan berbagai ukuran baik yang sudah matang maupun belum matang gonad dapat berdampak terhadap kelestarian sumberdaya ikan lolosi di masa depan. Sejauh ini belum ada penelitian tentang pendugaan ukuran matang gonad sebagai salah satu indikasi untuk pengaturan alat tangkap (*ukuran mesh size*) yang selektif dan sebagai dasar dalam pengelolaan sumberdaya ikan lolosi secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji ukuran pertama kali matang gonad ikan lolosi merah di perairan pulau Pombo. Pengambilan Sampel ikan dilakukan 1 kali dalam sebulan selama dua bulan yaitu dari bulan Februari sampai Maret. Penangkapan ikan lolosi menggunakan jaring insang dasar ukuran mata jaring 1,75 inci. Semua contoh ikan lolosi yang dikumpulkan diukur panjang total menggunakan mistar logam dan bobot tubuh individu menggunakan timbangan digital. Ukuran pertama

kali ikan matang gonad dihitung menggunakan persamaan Spearman - Karber. Hasil penelitian pada ikan lolosi merah menunjukkan nisbah kelamin ikan lolosi merah jantan dan betina seimbang (1 : 1), jumlah ikan lolosi merah jantan yang matang gonad lebih sedikit dibandingkan dengan ikan lolosi merah betina, ukuran rata - rata pertama kali matang gonad pada panjang tubuh 178,19 mm dengan kisaran panjang 172,92 - 183,61 mm pada ikan betina, dan panjang tubuh 200,74 mm dengan kisaran panjang 196,07 - 205,52 mm pada ikan jantan.

**Kata Kunci:** Pulau Pombo, nisbah kelamin, ukuran matang gonad

## I. Pendahuluan

Perairan Indonesia memiliki kurang lebih 132 jenis ikan yang bernilai ekonomis, 32 jenis diantaranya hidup di terumbu karang. Jenis ikan karang yang menjadi penyumbang produksi perikanan antara lain dari famili *Caesionidae*, *Holocentridae*, *Serranidae*, *Siganidae*, *Scaridae*, *Lethrinidae*, *Priacanthidae*, *Labridae*, *Lutjanidae*, dan *Haemulidae* [1]. Ikan lolosi merah (*Pterocaesio tile*, Cuvier 1830) termasuk ke dalam famili *Caesionidae*, merupakan jenis ikan yang hidup di perairan karang. Memiliki karakteristik tubuh berbadan memanjang dan gelondong. Lengkung kepala bagian atas hampir sama cembung dengan bagian bawah. Mata relatif besar dengan garis tengah orbital lebih besar daripada panjang moncong. Mulut kecil, terminal dan rahang dengan 1 deret gigi - gigi kecil dan runcing. Sirip ekor cagak. Kepala dan badan bagian atas biru tua, bagian bawah putih kemerahan. Sirip-sirip putih kemerahan. Tepat diatas garis rusuk dengan garis hitam memanjang sampai bagian atas sirip ekor. Sisi ujung sirip dengan bercak hitam memanjang dari depan ke ujung belakang. Hidup di sekitar daerah terumbu karang [2].

Penyebaran ikan lolosi merah *Pterocaesio tile* mulai dari Indo - Pasifik Tengah, bagian Barat pantai Afrika, bagian Utara dan Selatan Jepang, Asia tenggara dan tersebar pada kepulauan Indonesia dari Barat sampai ke Timur, Kepulauan Mautius dan Australia [3]. Perairan Pulau Pombo merupakan bagian dari perairan Selat Haruku memiliki ekosistem terumbu karang yang merupakan habitat bagi ikan dan biota laut lainnya. Salah satu jenis ikan karang dari famili *Caesionidae* yang ada di perairan itu adalah ikan lolosi merah (*Pterocaesio tile*). Ikan lolosi merah merupakan ikan ekonomis penting dan menjadi target penangkapan oleh nelayan jaring insang (*Gill net*) yang bermukim di desa Tulehu.

Penangkapan ikan lolosi di perairan umum cenderung tidak terkendali karena hasil tangkapan merupakan prioritas bagi nelayan. Tidak jarang ikan yang matang gonad dan siap memijah juga ikut tertangkap. Hal ini dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi sehingga dikhawatirkan pada masa yang akan datang populasi ikan lolosi merah akan mengalami degradasi dan penurunan stok.

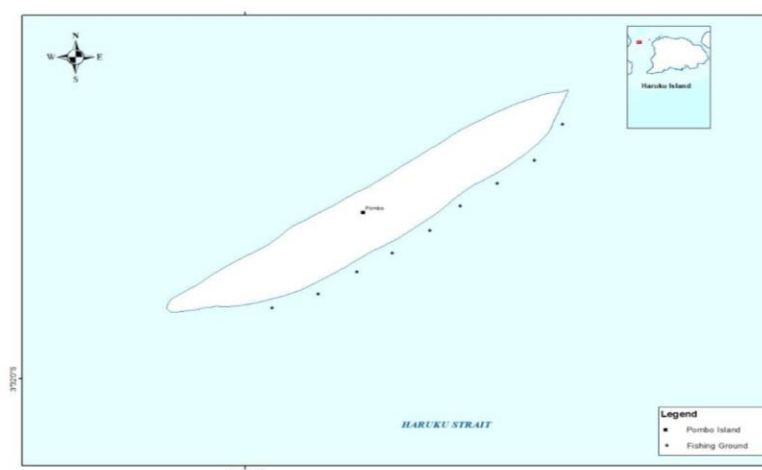
Sejauh ini penelitian tentang nisbah kelamin dan pendugaan ukuran pertama kali matang gonad ikan lolosi merah di perairan pulau Pombo belum dilakukan. Kajian - kajian sebelumnya di perairan lain di Indonesia telah banyak dilakukan terhadap beberapa jenis ikan lolosi dari famili *Caesionidae* seperti, [4] yang meneliti aspek reproduksi dan umur ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) di kepulauan Bangka Belitung, mendapatkan nilai IKG ikan lolosi kuning jantan berkisar antara 0.014% - 4.712% dan betina berkisar 0.014% - 7.784%. Fekunditas betina 5.523 - 49.987 butir, [5] yang meneliti struktur ukuran, pola pertumbuhan, dan faktor kondisi ikan lolosi merah (*Caesio chrysozone*) di perairan Teluk Totok mendapatkan pola pertumbuhan ikan lolosi merah jantan dan betina allometrik negatif Nilai faktor kondisi ikan jantan 0.8094 - 1.2547 dan betina 0.9668 - 1.0281, [6] yang meneliti aspek pertumbuhan dan reproduksi ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) yang didaratkan di pangkalan pendaratan ikan pulau Pramuka Kepulauan Seribu. mendapatkan pola pertumbuhan adalah isometric, laju pertumbuhan ikan jantan lebih cepat dari betina,

rasio kelamin 2.1 : 1, pola pemijahan nya termasuk total *spawner*, musim pemijahan diduga terjadi pada bulan Februari – April, namun khusus untuk ikan lolosi merah *Pterocaesio tile* masih sangat kurang terutama mengenai nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan lolosi merah di perairan pulau Pombo. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan Lolosi merah (*Pterocaesio tile*) di perairan pulau Pombo, Kabupaten Maluku Tengah. Manfaat penelitian menyiapkan informasi dan data dasar dalam upaya pengelolaan sumberdaya ikan lolosi (*Pterocaesio tile*,) secara berkelanjutan.

## II. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yaitu dari bulan Februari sampai Maret 2019 di daerah penangkapan di pulau Pombo (Gambar 1). Pengambilan sampel ikan dilakukan pada minggu ketiga bulan Februari dan Maret sesuai dengan kegiatan operasi penangkapan ikan oleh nelayan yang bermukim di desa Tulehu. Alat tangkap yang dipergunakan adalah jaring insang dasar dengan ukuran mata jaring 1.75 inci. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pengambilan sampel di lapangan. Jumlah sampel yang diambil setiap bulan menurut panduan pemilihan ukuran sampel yang representative [7], dan tahap preparasi ikan di Laboratorium Ikhtiologi Universitas Darussalam Ambon.



Gambar 1. Peta Lokasi Penangkapan Ikan

### 2.2. Pengamatan Ikan Contoh

#### 2.2.1. Pengukuran Panjang dan Bobot Ikan contoh

Pengukuran panjang total dilakukan dengan menggunakan mistar logam dengan ketelitian 1 mm dengan cara mengukur dari ujung kepala sampai ujung sirip ekor yang paling belakang. Penimbangan bobot tubuh individu menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0.01 gr.

#### 2.2.2. Pembedahan Ikan Contoh

Setelah dilakukan pengukuran panjang dan penimbangan bobot tubuh individu, kemudian dibedah untuk diamati organ reproduksinya. Ikan contoh dibedah dengan menggunakan gunting bedah, dimulai dari anus menuju bagian atas perut sampai ke bagian belakang operculum kemudian menurun ke arah ventral hingga ke dasar perut. Dagingnya dibuka sehingga organ-organ dalamnya dapat terlihat dengan jelas.

Tabel 1. Kriteria tingkat kematangan gonad [8]

TKG	Struktur Morfologis Gonad Jantan	Struktur Morfologis Gonad Betina
I	Testis seperti benang, lebih pendek dan terlihat ujungnya di rongga tubuh, warna jernih.	Ovari seperti benang, panjang sampai ke depan rongga tubuh, warna jernih, permukaan licin
II	Ukuran testis lebih besar, warna putih seperti susu, bentuk lebih jelas daripada TKG I	Ukuran ovari lebih besar, warna lebih gelap kekuning-kuningan, telur belum terlihat jelas tanpa kaca pembesar
III	Permukaan testis bergerigi, warna makin putih dan makin besar. Dalam keadaan diawetkan mudah putus	Butir-butir telur mulai kelihatan dengan mata. Butir-butir minyak makin kelihatan
IV	Seperti TKG III tampak lebih jelas, testis makin pejal	Ovari bertambah besar, telur berwarna kuning, mudah dipisah pisahkan, butir minyak tidak tampak. Ovary mengisi 1/2-2/3 rongga perut dan rongga perut terdesak
V	Testis bagian anterior kempis dan bagian posterior berisi	Ovari berkerut, dinding tebal, butir telur sisa terdapat di bagian posterior, banyak telur seperti TKG II

### 2.2.3. Penentuan Tingkat Kematangan Gonad

Gonad diambil dari ikan yang telah dibedah. Penentuan tingkat kematangan gonad (TKG) dapat dilakukan melalui pengamatan morfologi gonad secara langsung dengan kriteria tingkat kematangan gonad menurut Modifikasi Cassie [8] yang ada dalam Tabel 1.

### 2.3. Analisis Data

#### 2.3.1. Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin merupakan perbandingan jumlah ikan jantan dan betina yang tertangkap. Nisbah kelamin diuji dengan menggunakan Chi-square [9] yaitu:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \text{Pers. 1}$$

$X^2$  = nilai Chi-square,

$O_i$  = nilai pengamatan

$E_i$  = nilai harapan

#### 2.3.1. Ukuran Ikan Pertama Kali Matang Gonad

Ukuran pertama kali matang gonad dihitung menggunakan persamaan Spearman – Karber (Persamaan 2) [10].

$$m = xk + \left(\frac{x}{2}\right) - (x \sum pi) \quad \text{Pers. 2}$$

Jika  $\alpha = 0,05$  maka batas-batas kepercayaan 95% dari m adalah:

$$\text{Antilog} \left[ m \pm 1,96 \sqrt{x^2 \sum \left( \frac{p_i - q_i}{n_i - 1} \right)} \right] \quad \text{Pers. 3}$$

Keterangan :

- m = log panjang ikan pada kematangan gonad pertama
- xk = log nilai tengah kelas panjang terakhir ukuran ikan telah matang gonad
- pi = proporsi ikan matang gonad pada kelas panjang ke-I dengan jumlah ikan pada selang panjang ke-i
- x = rata-rata hasil pengurangan log nilai tengah
- ni = jumlah ikan pada kelas ke-i
- qi = 1 - pi
- M = panjang ikan pertama kali matang gonad sebesar antilog m, dan jika
- a = 0,05 maka selang kepercayaan 95% dari m adalah

$$\text{antilog } m = m \pm 1.96 \quad \text{Pers. 4}$$

### 2.3.3. Hubungan Antara Lingkaran Ikan Badan Dengan Panjang Total

Hubungan antara lingkaran badan dengan Panjang total dianalisis menggunakan regresi linier sederhana [9] dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + bx \quad \text{Pers. 5}$$

dimana :

Y = Panjang Ikan ( mm)

X = Lingkaran badan di belakang operculum (mm)

## III. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Nisbah Kelamin

Jumlah ikan lolosi merah yang tertangkap di perairan pulau Pombo selama penelitian sebanyak 110 ekor, terdiri atas 51 ekor jantan dan 59 ekor betina. Dengan demikian, nisbah kelamin ikan lolosi merah jantan dan betina adalah 51 : 59 atau 1.0 : 1.15. Ini menunjukkan hasil tangkapan ikan jantan dan betina yang tertangkap seimbang 1 : 1. Dari hasil analisis uji chi-square pada setiap pengambilan sampel diperoleh  $X^2$  hit (0.581) <  $X^2$  tabel  $(0,05)(1) = (3.841)$  pada selang kepercayaan 95%, yang menunjukkan bahwa jumlah antara ikan lolosi merah jantan dan betina tidak berbeda nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah ikan lolosi merah jantan dan betina yang tertangkap di perairan pulau Pombo masih dalam keadaan normal, artinya tidak terjadi persaingan dalam mencari pasangan sehingga peluang untuk melakukan perkawinan antara ikan jantan dan betina sama besar.

### 3.2. Tingkat Kematangan Gonad

Selama penelitian dari bulan Februari sampai Maret 2019 diperoleh ikan-ikan lolosi dengan tingkat kematangan gonad (TKG) I sampai IV, baik untuk jantan maupun betina. Distribusi ikan lolosi merah jantan dan betina pada masing- msing TKG dapat disajikan pada Tabel 1. Terlihat bahwa ikan yang lebih banyak tertangkap adalah ikan jantan yang belum matang gonad (TKG I dan II) sebanyak 68.63%, sedangkan ikan jantan yang matang gonad (TKG III, IV) sebanyak 31.37 %. Hal sebaliknya terjadi pada ikan betina, ikan yang belum matang gonad sebanyak 25.42% dan yang matang gonad 74.58%. Kondisi ini menggambarkan bahwa ikan lolosi merah jantan yang tertangkap pada saat matang gonad

lebih sedikit jika dibandingkan dengan ikan lolosi merah jantan yang belum matang gonad, sebaliknya terjadi pada ikan lolosi merah betina.

**Tabel 2.** Distribusi jumlah (ekor) ikan lolosi merah berdasarkan TKG di perairan Pulau Pombo

TKG	Jantan		Betina		Jumlah	
	Ekor	%	Ekor	%	ekor	%
I	20	39,21	2	3,39	22	20,00
II	11	21,57	13	22,03	24	21,82
III	10	19,61	8	13,56	18	16,36
IV	10	19,61	36	61,02	46	41,82
Total	51	100,00	59	100,00	110	100,00

Sebaran berbagai TKG yang bervariasi menunjukkan bahwa selama penelitian ditemukan ikan matang gonad dan belum matang gonad. Adanya tingkat kematangan gonad yang bervariasi ini menandakan bahwa ikan lolosi merah memijah sepanjang tahun, namun puncak pemijahannya belum diketahui secara pasti karena sampling hanya dilakukan selama dua bulan.

### 3.3. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad

Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad merupakan salah satu cara untuk mengetahui perkembangan populasi dalam suatu perairan, seperti waktu ikan akan memijah, baru memijah atau sudah selesai memijah. Berkurangnya populasi ikan di masa mendatang dapat terjadi karena ikan yang tertangkap adalah ikan yang akan memijah atau ikan yang belum pernah memijah, sehingga tindakan pencegahan diperlukan penggunaan alat tangkap yang selektif [11]. Selama penelitian dari bulan Februari sampai Maret 2019 diperoleh ikan-ikan dengan tingkat kematangan gonad (TKG) I sampai IV, baik untuk jantan maupun betina. Distribusi Tingkat kematangan Gonad ikan lolosi jantan dan betina berdasarkan ukuran selang kelas panjang total dapat disajikan pada Tabel 2 dan 3. Tabel tersebut menunjukkan bahwa ikan lolosi jantan matang gonad pada ukuran 180 – 189 mm, sedangkan ikan lolosi betina matang gonad pada ukuran 190 – 199 mm, dengan demikian dapat dikatakan bahwa ikan lolosi jantan lebih dahulu matang gonad dari ikan lolosi betina.

Berdasarkan analisis Metode Spearman - Karber yang dilakukan, diperoleh rata-rata pertama kali matang gonad panjang tubuh 17.19 mm dengan kisaran panjang 172.92 – 183.61 mm pada ikan betina, dan panjang tubuh 200.74 mm dengan kisaran panjang 196.07 – 205.52 mm pada ikan jantan. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok ikan lolosi betina matang gonad pertama kali pada ukuran panjang yang lebih kecil dibandingkan ikan lolosi jantan. Ukuran yang didapat dalam penelitian lebih kecil jika dibandingkan dengan penelitian [12] mendapatkan ukuran pertama matang gonad ikan Ekor kuning (*Caesio cuning*) adalah 22.92 cm, pada kisaran 21.66 – 24.03 cm di perairan Kepulauan Seribu, dan [13] mendapatkan ukuran pertama matang gonad ikan ekor kuning (*Caesio erythrogaster*) pada panjang tubuh 27.80 cm, pada kisaran 2.80 – 28.90 cm di perairan Bangga. Dan sebaliknya [6] mendapatkan ukuran pertama kali matang gonad ikan ekor kuning pada panjang tubuh 195.55 – 195.60 mm jantan dan 201.80 – 219.07 mm betina di perairan kepulauan Seribu., Adanya perbedaan ukuran pertama kali matang gonad dari ketiga jenis ikan ini dapat diduga karena perbedaan jenis, letak geografis dan adanya tekanan penangkapan serta adanya perbedaan perairan. Silbi et al [14] menginterpretasikan bahwa ukuran pertama kali matang gonad secara berkala dapat dijadikan indikator adanya tekanan

terhadap populasi. Perbedaan ukuran pertama kali matang gonad yang berbeda-beda merupakan strategi reproduksi ikan untuk memulihkan keseimbangan populasi akibat adanya perubahan kondisi, faktor abiotik dan tangkap lebih [15]. Ukuran dan umur ikan pada saat pertama kali matang gonad tidak sama antara satu spesies dengan spesies lainnya [16]. Bahkan ikan-ikan yang berada pada spesies yang sama juga akan berbeda jika berada pada kondisi dan letak geografis yang berbeda. Ukuran pertama kali matang gonad setiap ikan sangat bervariasi baik itu diantara jenis ikan maupun dalam jenis ikan itu. Dengan demikian, individu yang berasal dari satu kelas umur ataupun dari kelas panjang yang sama tidak selalu harus mencapai panjang pertama kali matang gonad pada ukuran yang sama.

**Tabel 3.** Distribusi tingkat kematangan gonad ikan lolosi merah jantan berdasarkan panjang total tubuh di perairan pulau Pombo.

Panjang (mm)	TKG				Total
	I	II	III	IV	
170 – 179	8	3	1	-	12
180 – 189	8	2	3	-	13
190 – 199	2	4	4	-	10
200 – 209	2	2	2	-	6
210 – 219	-	-	-	4	4
220 – 229	-	-	-	2	2
230 – 239	-	-	-	4	4
240 – 249	-	-	-	-	-
Jumlah	20	11	10	10	51

**Tabel 4.** Distribusi tingkat kematangan gonad ikan lolosi merah betina berdasarkan panjang total tubuh di perairan pulau Pombo

Panjang (mm)	TKG				Total
	I	II	III	IV	
170 – 179		7	-	-	7
180 – 189		4	-	-	4
190 – 199		2	6	2	10
200 – 209	2	-	2	-	4
210 – 219		-	-	12	12
220 – 229		-	-	18	18
230 – 239		-	-	2	2
240 – 249		-	-	2	2
Jumlah	2	13	8	36	59

### **3.4. Penentuan Ukuran Mata Jaring**

Lingkar badan ikan diukur sebagai patokan dalam penentuan ukuran mata jaring. Pada umumnya ikan akan terjatuh pada jaring apabila lingkaran kepala ikan sama dengan ukuran mata jaring. Hasil analisis hubungan antar lingkaran badan dengan panjang total ikan lolosi didapatkan hubungan yang linier dengan koefisien korelasi 0.8413 dan koefisien determinasi 0.7078. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa model persamaan

tersebut dapat diterima dan secara sah berbentuk linier regresi karena diperoleh F-hit  $261,7351 >$  dari F-tabel (7,8). Persamaan hubungan antara panjang total (X) dan lingkaran badan (Y) didapatkan  $Y = 0,3221X + 41,318$ .

Hasil perhitungan ukuran pertama kali matang gonad menunjukkan bahwa kisaran panjang total antara 172.92 – 183.61 mm untuk ikan betina dan 196.07 – 205.52 mm untuk jantan. Sebagai faktor kehati-hatian dan keamanan populasi, maka dalam penentuan ukuran mata jaring merujuk pada batas maksimum [11]. Batas maksimum dari Panjang total ikan lolosi yang didapat yaitu 205.52 mm, nilai ini kemudian disubstitusikan ke dalam persamaan regresi dan didapatkan lingkaran badan 107.52 mm, sehingga didapat ukuran mata jaring minimum untuk *gill net* adalah  $\frac{1}{2}$  dari lingkaran badan atau sama dengan 53.76 mm atau 5.37 cm (2.12 inci).

Tabel 2 dan 3 menunjukkan sebanyak 66 ekor atau 60% ikan lolosi Merah berukuran Panjang lebih kecil sama dengan 255.5 mm. Hal ini menunjukkan hasil tangkapan didominasi oleh ikan-ikan yang belum pernah memijah dan baru pertama kali memijah. Secara biologis, kalau hal ini dibiarkan terus akan berdampak buruk pada keberlanjutan populasi ikan lolosi Merah. Oleh karena itu, untuk mempertahankan keberlanjutan populasi ikan lolosi Merah di perairan pulau Pombo, diperlukan penerapan aturan menggunakan ukuran mata jaring minimum.

## IV. Kesimpulan dan Saran

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis beberapa aspek biologis ikan lolosi merah (*Pterocaesio tile*) di perairan pulau Pombo, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Nisbah kelamin ikan lolosi merah jantan dan betina seimbang 1 : 1. Ikan lolosi merah jantan dan betina yang ditemukan di perairan pulau Pombo memiliki nilai TKG I - IV
2. Rata - rata Ukuran pertama kali matang gonad ikan lolosi merah jantan adalah 200.74 mm dengan kisaran panjang 19.07 – 205.52 mm dan untuk betina ukuran pertama kali matang gonad adalah 178.19mm dengan kisaran 172.92 mm – 183.61 mm.

### 4.2. Saran/Rekomendasi

Untuk keberlanjutan pemanfaatan sumberdaya ikan lolosi di perairan Pulau Pombo, maka disarankan kepada nelayan :

1. Menangkap ikan lolosi sebaiknya menggunakan jaring insang dengan ukuran mata jaring 2,12 inci, ini dimaksudkan untuk meloloskan ikan – ikan yang berukuran tertentu yang belum pernah mencapai kematangan gonad dan ikan-ikan yang tertangkap minimal sudah pernah melakukan reproduksi sekali dalam hidupnya.
2. Tidak melakukan penangkapan ikan pada saat musim pemijahan, sehingga ikan – ikan dengan bebas melakukan pemijahan tanpa ada gangguan penangkapan.

## Daftar Pustaka

1. Zamani.P.N, Wardiyatno.Y, Nggajo.R. 2011. Strategi Pengembangan Pengelolaan Sumber Daya Ikan Ekor Kuning (*Caesio Cuning*) Pada Ekosistem Terumbu Karang di Kepulauan Seribu. *Jurnal Saintek Perikanan Vol. 6, No. 2, 2011, 38-51*
2. Peristiwady. P. 2006. Ikan-ikan Laut Ekonomi Penting Di Indonesia. Petunjuk Identifikasi. Penerbit LIPI Prees, Anggota Ikapi Jakarta. 15
3. Carpenter, K.E and Niem V.H(eds), 1999. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. *The Living Resource of The Western Central Pasific*. Volume 5. Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae ) Rome, FAO, 2001. 2940 – 2941 pp.



4. Sari N, Subratman O, Utami E, 2019. Aspek Reproduksi dan Umur Ikan Ekor Kuning (*Caesio Cuning*) yang di daratkan di pelabuhan perikanan Nusantara Sungailiat, Kabupaten Bangka. *Jurnal Enggano Vol. 4, September 2019: 193-207*
5. Gobel R.F., Tamanampo J.F.W.S. Matiri R. 2017 Struktur Ukuran, Pola Pertumbuhan Dan Faktor Kondisi Ikan Lolosi Merah (*Caesio Chrysozona, Cuvier,1830*) dari Perairan Teluk Totok Kecamatan Rata Totok Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Plataks Vol.5: (2), Juli 2017*
6. Habibun (2011), Aspek Pertumbuhan dan Reproduksi Ikan Ekor Kuning (*Caesio cuning*) yang didaratkan di pangkalan pendaratan ikan pulau Pramuka Kepulauan Seribu (Skripsi). Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 66hlm
7. Kurnia. R & Setyobudiandi. I, 2006. Pelatihan Teknik Sampling dan Analisis Data Perikanan dan Kelautan MSP. Departemen Manajemen Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan IPB.
8. Effendie, I, M. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta
9. Riduwan. M.B.A. 2012. Pengantar Statistika. Penerbit. Alfabeta Bandung. 17
10. Udupa, K. S. 1986. Statistical method of estimating the size at firmaturity in fishes. ICLARM, Metro Manila, *Fishbyte*, 4 (2), 8-10.
11. Najamuddin, Mallawa, Budimawan, dan Nurindar. 2004. Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad ikan layang Deles (*Decapterus macrosoma Bleeker*). Program Pasca Sarjana Jurusan Sains dan Teknologi, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanudin. Makassar. April 2004, Vol. 4 No. 1: 1-8. ISSN 1411-467
12. Indarsyah I.J, Hartati S.T, Wahyuni I.S, 2009. Pertumbuhan, sebaran ukuran panjang, dan kematangan gonad ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) di perairan Kepulauan Seribu. Prosiding Seminar Nasional Ikan VI, 293- 298.
13. Subroto, Isom Hadi dan Waluyo Subani, 1994. Relasi Panjang Berat, Faktor Kondisi dan Pertama kali Matang Gonad Ikan Ekor Kuning (*Caesio erythrogaster* ) dari perairan Banggai Kepulauan. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut* No.91 tahun 1994, Hal 22- 23.
14. Siby LS, Rahardjo MF, Sjafei DS. 2009. Biologi reproduksi ikan pelangi merah (*Glossolepis incises*, Weber 1907) di Danau Sentani. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*, 9(1): 49-61.
15. Moresco, A. dan de Bemvenuti, A. 2006. Reproductive biology of silverside *Odontesthes argentinensis* (Valenciennes) (Atherinopsidae) of coastal sea region of the south of Brazil. *Revista Brasileira de Zoology*, 23(4), 1168-1174.
16. Dahlan, MA. Omar, SBA. Tresnati, J. Umar, MT. dan Nur, M. 2015. Nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) di Perairan Teluk Bone, Sulawesi Selatan. *Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan)*, 25 (1): 25-29.