BIOLOGI IKAN SELAR (*Selar crumenophthalmus* BLOCH, 1793) DI PERAIRAN SELAT HARUKU KAB. MALUKU TENGAH

Madehusen Sangadji

Staf Pengajar FPIK UNIDAR-Ambon, e-mail: -

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan beberapa aspek biologi reproduksi ikan Selar (*Selar crumenophthalmus*) di perairan Selat Haruku yang meliputi : nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad(TKG), ukuran pertama kali matang gonad, dan indeks kematangan gonad. Pengambilan contoh dilakukan sebanyak enam kali dengan jarak waktu dua minggu sekali, pada awal Mei hingga awal Juli 2014. Contoh ikan diperoleh dari nelayan jaring giob (purse seine yang di daratkan di desa Tulehu. Analisis contoh dilakukan di Laboratorium Iktiologi, Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan, Universitas Darussalam Ambon. Jumlah ikan yang diperoleh sebanyak 180 ekor, terdiri atas 106 ekor jantan dan 74 ikan betina. Nisbah kelamin dianalisis dengan uji chi-kuadrat, sedangkan ukuran ikan pertama kali matang gonad dihitung dengan metode Spearman-Kärber. Hasil memperlihatkan bahwa nisbah kelamin jantan: betina adalah 1,0 : 1,0. Panjang ikan selar pertama kali matang gonad adalah 190,72 mm (jantan) dan 221,98 mm (betina), indeks kematangan gonad berkisar 1,7797 - 2,1146% untuk ikan jantan dan 1,4595 – 3,9866% untuk ikan betina.

Kata Kunci: TKG, IKG, Reproduksi, Ikan selar

I. PENDAHULUAN

Perairan pantai Selat Haruku merupakan salah satu ladang ikan yang cukup besar dan dimanfaatkan oleh beberapa nelayan di Kecamatan Pulau Haruku dan Salahutu. Hasil tangkapan para nelayan di Kecamatan Pulau Haruku dan Salahutu sangat beragam dan didominasi oleh ikan- ikan pelagis seperti ikan momar, kembung, komu, dan selar. Untuk ikan-ikan karang didominasi oleh ikan kakap merah, ekor kuning, lalosi biru dan kerapu karang. Berdasarkan hasil tangkapan jaring giob(purse seine) di perairan Selat Haruku diketahui bahwa ikan Selar (*Selar crumenophthalmus*) merupakan salah satu spesies ikan pelagis kecil yang paling banyak tertangkap dibandingkan dengan ikan jenis lainnya. Kisaran ukuran ikan Selar yang tertangkap di perairan Selat Haruku tidak beragam .

Hasil tangkapan ikan Selar di perairan Selat Haruku selain dikonsumsi oleh masyarakat juga dipasarkan antar pulau

sehingga eksploitasi terhadap sumberdaya ikan ini meningkat. Menurut Unus (2008), penangkapan ikan di perairan umum cenderung tidak terkendalikan karena hasil tangkapan merupakan prioritas bagi nelayan. Tidak jarang ikan yang matang gonad dan siap memijah juga ikut tertangkap. Eksploitasi sumberdaya ikan selar oleh nelayan jaring giob di perairan selat haruku sudah cukup lama dilakukan. Hal ini dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi ikan selar sehingga dikhawatirkan pada masa yang akan datang populasi ikan selar akan terancam, baik berupa kepunahan maupun degradasi genetis. Walaupun potensi sumberdaya ikan selar cukup besar namun jika eksploitasi secara terus menerus tanpa adanya suatu pengelolaan yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan maka di waktu yang akan datang akan mengalami degradasi dan penurunan stok.

Data dasar yang diperlukan adalah informasi aspek biologi reproduksi ikan Selar

seperti nisbah kelamin, indeks kematangan gonad, ukuran ikan pertama kali matang gonad dan indeks kematangan gonad. Informasi biologi ikan selar yang diperoleh diharapkan dapat digunakan dalam kajian-kajian yang berkaitan dengan pengelolaan sehingga pemanfaatan ikan selar dapat berkelanjutan.

II. Metode Penelitian

2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Seluruh contoh ikan yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil tangkapan nelayan dengan menggunakan jaring giob (purse seine) yang didaratkan ditempat pendaratan ikan di Tulehu, Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah. Pengambilan contoh ikan dilaksanakan mulai awal Mei hingga awal Juli 2014 diperairan selat Haruku. Analisis contoh ikan dilaksanakan di Laboratorium Iktiologi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Darussalam Ambon.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Pengambilan contoh ikan dilakukan sebanyak enam kali dengan jarak waktu dua minggu. Seluruh contoh ikan diukur panjang totalnya menggunakan alat ukur berketelitian 1 mm, dan bobotnya ditimbang menggunakan timbangan digital berketelitian 0,01 g. Panjang total diukur mulai dari ujung moncong mulut terdepan sampai ujung ekor bagian terbelakang. Selanjutnya, ikan dibedah untuk penentuan jenis kelamin dan pengambilan gonad. Jenis kelamin dan perkembangan gonad ditentukan dengan mengamati warna dan bentuk gonad. Pengamatan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan contoh jantan dan betina secara morfologi dan mengacu kepada klasifikasi TKG Cassie dalam Hukom *et al* 2002.

Pengamatan nisba kelamin yang didasarkan pada jumlah sampel ikan selar jantan dan betina, digunakan analisis chi-kuadrat (Riduwan, 2012). Pendugaan rata-rata ukuran pertama kali matang gonad digunakan metode Sperman-Karber (Udupa, 1986 dalam Andy Omar, 2009) dengan rumus:

$$\log m = X_k + \frac{x}{2} - \{X \sum p_1\} \dots\dots\dots(1)$$

dengan selang kepercayaan 95%, maka:

$$\text{antilog} \left[\log m \pm 1,96 \sqrt{X^2 \sum \left(\frac{p_i - q_i}{n_i - 1} \right)} \right] \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

m = ukuran panjang ikan pada saat pertama kali matang gonad.

X = selisih logaritma nilai tengah

x_k = logaritma nilai tengah pada saat pertama kali matang gonad 100%

$p_i = r_i/n_i$; r_i = jumlah sampel ikan matang gonad pada kelas ke-I;

n_i = jumlah sampel kelas pada ikan ke-I;

$q_i = 1 - p_i$

Indeks Kematangan Gonad (IKG) dihitung untuk mengetahui perbandingan antara bobot gonad dan bobot tubuh yang dinyatakan dalam persen dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Johnson (1971 dalam Andy Omar 2004 dengan rumus :

$$\text{IKG} = \frac{B_g}{B_t} \times 100 \dots\dots\dots(3)$$

Dengan IKG = indeks kematangan gonad; Bg = bobot gonad (g); Bt = bobot tubuh.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Nisba Kelamin

Jumlah contoh ikan selar yang diperoleh selama penelitian sebanyak 180 ekor, terdiri atas 106 ekor jantan dan 74 ekor betina. Dengan demikian, nisbah kelamin ikan selar jantan dan betina adalah 106 : 74 atau 1,43 : 1,0 (Tabel 1). Pada Tabel 1 terlihat bahwa jumlah ikan jantan jauh lebih banyak dari ikan betina. Hasil uji *chi-kuadrat* menunjukkan bahwa X^2 hitung (2,91) < X^2 tabel (5,99) pada selang kepercayaan 95%, yang menunjukkan bahwa jumlah ikan selar jantan dan betina tidak berbeda nyata. Dengan kata lain nisbah kelamin ikan jantan dan betina adalah 1 : 1. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sumadiharga (1989) yang menemukan rasio kelamin ikan selar jantan dan betina di perairan pulau Ambon masing-masing 1 : 1.

3.2. Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Selama penelitian dari Mei sampai Juli 2014 diperoleh ikan - ikan dengan tingkat

kematangan gonad (TKG) I sampai IV, baik untuk jantan maupun betina. Distribusi ikan selar jantan dan betina pada masing-masing TKG dapat dilihat pada Tabel 2.

Terlihat bahwa ikan yang lebih banyak tertangkap adalah ikan jantan dan ikan betina yang matang gonad (TKG III dan IV) masing-masing 65,09% dan 87,84%, sedangkan ikan jantan dan ikan betina yang belum matang gonad (TKG I dan II) masing-masing sebanyak 34,91% dan 12,16%. Kondisi ini menggambarkan bahwa ikan selar jantan dan betina yang tertangkap pada saat matang gonad lebih banyak jika dibandingkan dengan ikan selar jantan dan betina yang belum matang gonad.

Ikan selar jantan dan betina mempunyai TKG yang bervariasi antara TKG I, II, III dan

IV. Adanya tingkat kematangan gonad yang bervariasi menunjukkan bahwa ikan selar memijah beberapa kali dalam setahun dan puncak pemijahannya diduga pada Juni dan Juli. Hal ini disebabkan jumlah ikan yang matang gonad lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan ikan yang belum matang gonad pada setiap waktu pengambilan contoh. Effendie (2002) menyatakan ikan yang mempunyai musim pemijahan sepanjang tahun, pada pengambilan contoh setiap saat akan didapatkan komposisi tingkat kematangan gonad terdiri dari berbagai tingkat dengan persentase yang tidak sama. Persentase yang tinggi dari tingkat kematangan gonad yang besar merupakan puncak pemijahan, walaupun pemijahannya sepanjang tahun.

Tabel 1. Jumlah ikan selar jantan dan betina yang ditemukan pada setiap waktu pengambilan contoh di perairan selat Haruku

Waktu pengambilan contoh (bulan)	Jumlah ikan selar		
	Jantan	Betina	Total
MEI	33	27	60
JUNI	33	27	60
JULI	40	20	60
JUMLAH	106	74	180

Tabel 2. Distribusi jumlah (ekor) ikan selar berdasarkan tingkat kematangan gonad di Perairan Selat Haruku.

TKG	Jantan		Betina		Jumlah	
	(ekor)	(%)	(ekor)	(%)	(ekor)	(%)
I	8	7,55	2	2,70	10	5,56
II	29	27,36	7	9,46	36	20
III	56	52,83	27	36,49	83	46,11
IV	13	12,26	38	51,35	51	28,33
Jumlah	106	100	74	100	180	100

3.3. Ukuran Ikan Pertama Kali Matang Gonad

Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad Ikan selar jantan dan betina berdasarkan perhitungan dengan metode Spearman-Kärber yang diusulkan oleh Udupa(1986) dalam Andy Omar(2004). Hasil perhitungan yang dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata pertama kali matang gonad ikan jantan pada panjang tubuh 190,72 mm dengan kisaran panjang 160 – 168 mm. Rata-rata pertama kali ikan betina matang gonad pada panjang tubuh 221,98 mm dengan kisaran panjang 220,31 – 223,85 mm. Hal ini menunjukkan kelompok ikan selar jantan matang gonad pertama kali pada ukuran panjang yang relatif kecil dibandingkan ikan

selar betina. Namun demikian pada penelitian ini ditemukan ikan selar jantan matang gonad pada ukuran panjang total 160 mm dan betina pada panjang total 169 mm (Tabel 3).

Perbedaan ukuran pada awal matang gonad ikan jantan dan betina berhubungan erat dengan pertumbuhan ikan, pengaruh lingkungan, dan strategi reproduksi (Nasution, 2004 dalam Umar. *et al* 2010). Effendie (2002) mengemukakan bahwa tiap spesies ikan pada waktu pertama kali matang gonad tidak sama ukurannya, demikian pula ikan yang sama spesiesnya. Kemudian Lagler *et al.* 1971 dalam Andy Omar 2004 mengemukakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi saat ikan pertama kali matang gonad antara lain adalah

jenis kelamin, perbedaan spesies, umur dan ukuran serta sifat-sifat fisiologi individu yang berbeda jenis kelamin.

3.4. Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Kisaran nilai indeks kematangan gonad ikan selar jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa TKG sangat mempengaruhi nilai kisaran IKG, baik pada ikan jantan maupun pada ikan betina. Semakin tinggi nilai TKG suatu individu maka semakin tinggi pula nilai kisaran IKG yang didapatkan. Terlihat bahwa IKG terbesar diperoleh pada TKG IV betina karena IKG sangat dipengaruhi oleh bobot

gonad dan bobot tubuh dimana gonad yang berisi telur lebih berat dibandingkan dengan gonad yang berisi sperma sehingga nilai kisaran IKG ikan betina lebih tinggi dibandingkan dengan ikan jantan.

Nilai rata – rata IKG ikan selar jantan berkisar 1,7797 – 2,1146 %. IKG yang terkecil pada ikan selar jantan yakni pada TKG I (1,7797 %) dan yang terbesar pada TKG IV (2,1146 %). Nilai rata – rata IKG ikan selar betina berkisar 1,4595 – 3,9866%. IKG yang terkecil pada ikan selar betina yakni pada TKG I dengan rata – rata 1,4595 % dan yang terbesar pada TKG IV dengan rata- rata 3,9866 %.

Tabel 3. Distribusi tingkat kematangan gonad ikan selar jantan dan betina berdasarkan ukuran panjang tubuh di perairan Selat Haruku

Panjang Tubuh (mm)	Jantan					Betina				
	I	II	III	IV	TOTAL	I	II	III	IV	TOTAL
160 - 168	3		1		4					
169 - 177	5	3	14		22	2	4	5		11
178 - 186		1	10	3	14		3	4		7
187 - 195								1		1
196 - 204			8		8			3	11	14
205 - 213		17	23	8	48			14	19	33
214 - 222		8		2	10				8	8
TOTAL	8	29	56	13	106	2	7	27	38	74

Tabel 4. Kisaran indeks kematangan gonad (IKG) ikan selar berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan selat Haruku

TKG	Kisaran	Nilai rata	N (ekor)
Jantan			
I	1,3775 – 1,9422	1,7797 ± 0,2361	8
II	0,8943 – 2,6050	1,7883 ± 0,5618	29
III	1,3355 – 2,9174	2,1008 ± 0,4333	56
IV	2,0609 – 3,2345	2,1146 ± 0,4138	13
Betina			
I	1,2046 – 1,7143	1,4595 ± 0,3604	2
II	1,3195 – 2,5959	2,1487 ± 0,4350	7
III	1,8090 – 3,1002	2,5309 ± 0,4350	27
IV	2,5463 – 5,4450	3,9866 ± 0,7667	38

Bardasarkan hasil penelitian nilai kisaran IKG untuk ikan selar betina relatif lebih besar dibandingkan dengan IKG ikan jantan. Hal ini disebabkan karena volume ovary lebih besar dibandingkan volume testis. Effendi (1977) menyatakan bahwa IKG semakin meningkat dan akan mencapai nilai maksimum pada saat akan terjadi pemijahan, setelah memijah akan menurun drastis. Perubahan yang terjadi di dalam gonad secara kuantitatif dapat diketahui dari nilai indeks kematangan gonad

(IKG). Sebagaimana telah dikemukakan bahwa IKG ikan selar jantan dan betina mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya tingkat kematangan gonad (TKG). Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara IKG dan TKG.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis beberapa aspek biologi reproduksi ikan selar (*Selar*

crumenophthalmus) di perairan selat Haruku, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rasio jenis kelamin ikan selar jantan dan betina selama penelitian seimbang.
2. Ikan selar jantan lebih dahulu mencapai matang gonad berdasarkan kisaran panjang tubuh.
3. Kisaran indeks kematangan gonad ikan selar betina lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen.G.1999. Marine Fishes Of South- East Asia, A Field Guide for Anglers and Divers. Pariplus
- Andy,O.,2009. Modul Praktikum Biologi Perikanan. Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanudin. Makasar. 168.
- Andy, O.2004. Biologi Perikanan. UNHAS,Makasar,139 Halaman.
- Effendi. MI 2002, Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Effendi, MI 1977. Metode biologi perikanan. Penerbit Yayasan Dewi Sri. Bogor
- Hokum FD,Ridwan A,Saddon S, Iska A. 2006. Fekunditas dan Pola Perkembangan Gonad Ikan Tajuk Emas,*Pristipomoides multidens*, Day 1871 di Pelabuhan Ratu Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*,6(1): 64-73.
- Riduwan, Sunarto.H. 2012. Pengantar Statistika untuk Penelitian. Edisi Kelima. Penerbit ALFABETA. Bandung.
- Sumadhiharg.K, Hukom FD. 1989. Penelitian aspek biologi ikan kawalnya di perairan Ambon dan sekitarnya. Perairan Maluku dan Sekitarnya. LIPI 1990
- Umar.TM, Andy Omar.S, Sitepu GF,Abubakar.MA, Yunus.B. 2010. Nisbah kelamin dan kematangan gonad ikan Tawes, *Barbonymus gonionotus* di Danau Sidenreng, Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Ikan VII. Diterbitkan oleh Masyarakat Iktiologi Indonesia 2013
- Unus.F,Andy Omar, 2008. Kajian kematangan gonad ikan malalugis biru(*Decapterus macarellus* Cuvier, 1833 di perairan kabupaten banggai kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah. Prosiding Seminar Nasional Ikan VII. Diterbitkan oleh Masyarakat Iktiologi Indonesia 2013.