

NISBAH KELAMIN DAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG GONAD IKAN LAYANG DELES (*Decapterus macrosoma* BLEEKER, 1841) DI PERAIRAN TELUK BONE, SULAWESI SELATAN

**Sex ratio and first gonadal maturity size of Mackerel fish (*Decaptrerus macrosomo* Bleeker, 1841)
from the waters of Bone Strait, South Sulawesi.**

Muh. Arifin Dahlan^{*}, Sharifuddin Bin Andy Omar, Joeharnani Tresnati,
Moh Tauhid Umar, Muhammad Nur

Diterima : ; Disetujui :

ABSTRACT

*This research was conducted to investigate the sex ratio and the first gonadal maturity size of mackerel fish (*Decapterus macrosomas* Bleeker 1841). Samples were taken from June to October 2013 in the sub-district of Panyula, District of East Riattang, in Bone region. Sample analysis was conducted at the Fisheries biology laboratory, Department of Fisheries, Hasanuddin University, Makassar. Sex ratio was analyzed by using chi-quadrat-test whereas the first gonadal maturity size was obtained from the first size of the third-gonadal-maturity stage. There were 782 fish collected with male to female ratio 1,02:1,00. Statistically, the sex ratio from Bone waters was 1:1, in other words, it is still in a balance condition. The male fish reached gonadal maturity stage at the size of 195 mm, whereas the female at 210 mm.*

Keywords: sex ratio, gonadal maturity size, Mackarel fish, Bone strait.

PENDAHULUAN

Teluk Bone merupakan salah satu kawasan perairan pantai yang memiliki potensi perikanan yang cukup tinggi sehingga menyebabkan tingkat ketergantungan masyarakat terhadap sumberdaya laut relatif tinggi. Akibat tingkat ketergantungan ini, segala aktivitas masyarakat pesisir yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan sehari-hari dilakukan dengan mengeksploitasi sumberdaya laut tersebut. Wilayah Teluk Bone, selain menjadi daerah penangkapan ikan pelagis kecil wilayah ini juga telah berkembang menjadi kawasan budidaya rumput laut.

Wilayah pesisir Teluk Bone terbagi atas 15 kabupaten/kota yang meliputi: Kab. Bulukumba, Selayar, Sinjai, Bone, Wajo, Luwu, Luwu Utara, Luwu Timur, Kota Palopo, Kolaka Utara, Kolaka, Bombana, Muna, Kota BauBau dan Butodi Provinsi Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara yang membentang sepanjang 1128 km garis pantai dengan luas sekitar 31.837 km² dan dihuni oleh + 3.885.472 jiwa penduduk (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2011).

Ikan layang (*Decapterus macrosoma*) adalah salah satu jenis ikan pelagis yang tertangkap di perairan tersebut yang memberikan kontribusi terbesar. Ikan layang ditangkap dengan menggunakan alat tangkap antara lain bagan, jaring insang (*gillnet*), payang, dan pukot cincin (*purse seine*). Ikan layang ini mempunyai peranan penting dan mempunyai nilai ekonomis di dalam perikanan purse seine sehingga banyak dicari dan ditangkap oleh armada purse seine sebagai target utama hasil tangkapan (Prihartini, 2004).

^{*} ¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, Universitas Hasanuddin
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Tamalanrea, Makassar 90241
email: arifin.dahlan54@yahoo.co.id

Tingginyahasil tangkapan dan ketergantungan masyarakat terhadap sumberdaya ikan layang pada perairan tersebut dapat menyebabkan terjadinya eksploitasi secara berlebihan. Jika terjadi eksploitasi ikan secara terus-menerus tanpa adanya kontrol maka akan menyebabkan degradasi sumberdaya ikan dan akhirnya mengarah kepunahan stok secara permanen (Nuitja, 2010). Oleh karena itu diperlukan upaya pengelolaan sumberdaya Ikan layang di perairan Teluk Bone. Salah satu informasi yang penting diketahui dalam pengelolaan sumberdaya Ikan layang adalah aspek biologi khususnya mengenai nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Oktober 2013 pada lokasi yang merupakan *fishing-base* nelayan penangkap ikan layang deles. Pengambilan sampel di perairan Teluk Bone dilakukan di Kelurahan Panyula, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone.. Sampel ikan layang ditangkap dengan menggunakan alat tangkap purse seine. Analisis ikan contoh dilaksanakan di Laboratorium Biologi Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Sampel ikan layang deles hasil tangkapan nelayan yang bermukim di setiap lokasi tersebut di atas diambil secara acak, dimasukkan ke dalam kotak *styrofoam* dan diberi es curah. Pengukuran contoh ikan yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan mistar ukur berketelitian 1 mm. Bobot tubuh dan bobot gonad ditimbang dengan menggunakan timbangan digital berketelitian 0,01 g. Untuk menentukan Jenis kelamin, terlebih dahulu ikan contoh dibedah menggunakan alat bedah (gunting bedah, skalpel dan pinset) kemudian gonadnya diamati. Pengamatan TKG dilakukan secara morfologi dengan menggunakan bantuan lup dan ditentukan berdasarkan modifikasi dari klasifikasi Cassie (Effendie, 1997).

Analisis Data. Nisbah kelamin yang didasarkan pada jumlah sampel ikan layang deles jantan dan betina, dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$NK = \frac{\sum J}{\sum B}$$

Dimana: NK = nisbah kelamin, $\sum J$ = jumlah ikan layang deles jantan (ekor), $\sum B$ = jumlah ikan layang deles betina (ekor).

Untuk mengetahui nisbah kelamin antara ikan jantan dan betina pada setiap waktu pengambilan sampel dan tingkat kematangan gonad (TKG) dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square* yang disusun dalam bentuk tabel kontingensi (Zar, 2010) :

$$E_{ij} = \frac{(n_{i0} \times n_{0j})}{n}$$

Dimana: E_{ij} = frekuensi teoritik yang diharapkan terjadi, n_{i0} = jumlah baris ke-i, n_{0j} = jumlah kolom ke-j, n = jumlah frekuensi dari nilai pengamatan.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana: O_i = Nilai yang nampak sebagai hasil pengamatan ikan jantan dan betina; E_i = Nilai yang diharapkan terjadi pada ikan jantan dan betina.

Ukuran pertama kali matang gonad diperoleh dari ukuran pertama pada Tingkat Kematangan Gonad (TKG) III.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nisbah kelamin

Jumlah contoh ikan layang deles yang diperoleh selama penelitian sebanyak di Perairan Teluk Bone 782 ekor, terdiri dari 392 ekor ikan jantan dan 390 ekor ikan betina. Distribusi jumlah dan nisbah kelamin yang diperoleh pada setiap pengambilan sampel dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2. Selanjutnya distribusi jumlah dan nisbah kelamin pada setiap tingkat kematangan gonad dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 1. Distribusi Jumlah (ekor) Ikan layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) yang diperoleh selama penelitian pada setiap waktu pengambilan sampel

WaktuPengambilanSampel	J	B
Juni 2013	75	34
Juli 2013	78	81
Agustus 2013	73	108
September 2013	96	88
Oktober 2013	70	79
Jumlah	392	390

Tabel 2. Nisbah kelamin Ikan layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) yang diperoleh selama penelitian pada setiap waktu pengambilan sampel

WaktuPengambilanSampel	J	B
Juni 2013	2.21	1.00
Juli 2013	1.00	1.04
Agustus 2013	1.00	1.48
September 2013	1.14	1.00
Oktober 2013	1.00	1.13
Jumlah	1.02	1.00

Tabel 3. Distribusi Jumlah (ekor) Ikan layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) yang diperoleh selama penelitian pada setiap tingkat kematangan gonad

TKG	J	B
I	160	132
II	90	102
III	66	59
IV	51	72
V	25	25
Jumlah	392	390

Tabel 4. Nisbah kelamin Ikan layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) yang diperoleh selama penelitian pada setiap tingkat kematangan gonad

TKG	J	B
I	1.21	1.00
II	0.88	1.00
III	1.12	1.00
IV	1.00	1.41
V	1.00	1.00
Jumlah	1.01	1.00

Secara statistik, nisbah kelamin ikan jantan dan betina di perairan Teluk Bone 1 : 1 atau masih dalam keadaan seimbang ($\alpha = 0,05$; $X^2_{hitung} = 23,2947$; $X^2_{tabel} = 9,488$; db = 4). Jumlah ikan layang deles jantan dan betina yang ideal di dalam suatu perairan adalah tidak berbeda nyata pada setiap waktu pengambilan contoh atau perbandingan ikan layang deles jantan dan betina adalah 1,00 : 1,00.

Hasil penelitian Yusra (2013) terhadap ikan layang deles *D. macrosoma* di Selat Makassar menemukan ikan jantan lebih banyak daripada ikan betina dengan nisbah kelamin 3,02 : 1,00. Begitu pula dengan penelitian Arniati (2013) terhadap ikan layang deles *D. macrosoma* di Teluk Bone diperoleh nisbah kelamin ikan jantan dan betina Teluk Bone 1,75 : 1,00. Sementara itu Unus (2009) yang melakukan penelitian aspek reproduksi ikan malalugibiru di perairan Banggai Kepulauan, Sulawesi Tengah, memperoleh jumlah ikan jantan lebih banyak daripada ikan betina, dengan nisbah 1,32 : 1. Jumlah ikan layang *D. russellii* jantan yang lebih banyak jugaditemukan oleh Tiewset al. (1968) di Perairan Teluk Manila dan di laut Jawa (Widodo, 1988). Chodriyah (2007) di Rembang, Jawa Tengah yang menemukan nisbah kelamin ikan banyar (*Rastrellinger kanagurta*) yaitu 1,35 : 1 untuk ikan jantan dan betina. Hal ini menunjukkan hasil tangkapan ikan jantan dan betina yang tertangkap tidak seimbang.

Perbedaan jumlah dan ukuran ikan dalam suatu populasi di Perairan dapat disebabkan oleh pola pertumbuhan, migrasi, dan adanya perubahan jenis ikan baru pada suatu populasi yang sudah ada. salah satu faktor yang mempengaruhi pola pertumbuhan ikan adalah makanan yang dapat pula memicu terjadinya migrasi pada beberapa spesies ikan. Sesuai dengan pendapat Ball dan Rao (1984) bahwa ketidakseimbangan jumlah ikan ada hubungannya dengan tabiat makan, pemijahan atau migrasi dari setiap jenis ikan. Tabiat makan ikan dipengaruhi oleh habitat hidup, kesukaan terhadap jenis makanan tertentu, musim, ukuran dan umur ikan (Effendie, 1997). Pada suatu jenis ikan migrasi dilakukan untuk mencari makan ataupun tujuan pemijahan. Pemijahan merupakan salah satu cara untuk mempertahankan keturunan pada suatu spesies ikan.

Ukuran pertama kali matang gonad

Ukuran awal kematangan gonad merupakan salah satu parameter yang penting dalam penentuan ukuran terkecil ikan yang ditangkap atau yang boleh ditangkap. Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad ini merupakan salah satu cara untuk mengetahui perkembangan populasi dalam suatu perairan. Berkurangnya populasi ikan di masa mendatang dapat terjadi karena ikan yang tertangkap adalah ikan yang akan memijah atau ikan yang belum memijah, sehingga tindakan pencegahan diperlukan penggunaan alat tangkap yang selektif seperti ukuran mata jaring yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis ikan target, agar pemanfaatan sumberdaya ikan layang dapat berkelanjutan dan terjamin kelestariannya.

Ukuran pertama kali matang gonad Ikan layang deles jantan pada perairan Teluk Bone berada pada ukuran 195 mm dan betina pada ukuran 210 mm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa populasi ikan layang deles jantan pada perairan Teluk Bone matang gonad pertama kali pada ukuran panjang yang lebih kecil dibandingkan populasi ikan betina. Arniati (2013) menemukan rata-rata pertama kali matang gonad ikan layang deles jantan di Teluk Bone pada panjang tubuh

250 mm dan ikan betina 245 mm atau dengan kata lain pada ikan betina sehingga populasi ikan layang deles betina matang gonad pertama kali pada ukuran panjang yang lebih kecil dibandingkan populasi ikan jantan. Hal yang sama juga diperoleh oleh Yusra (2013) pada ikan layang deles di perairan Selat Makassar, yaitu dimana populasi ikan layang deles betina matang gonad pertama kali pada ukuran panjang yang lebih kecil dibandingkan populasi ikan layang deles jantan. Ikan layang deles betina matang gonad pada ukuran 237 mm dan jantan sebesar 239 mm. Ikan layang deles jantan di Teluk Ambon pertama kali matang gonad pada ukuran panjang total sebesar 163 mm dan betina sebesar 155 mm (Senenet *al.*, 2010). Ukuran dan umur ikan pada saat pertama kali matang gonad tidak sama antara satu spesies dan spesies lainnya. Bahkan, ikan-ikan yang berada pada spesies yang sama juga akan berbeda jika berada pada kondisi dan letak geografis yang berbeda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan nisbah kelamin jantan :betina ikan layang di Perairan Teluk Bone adalah 1,02 : 1,00 atau masih dalam keadaan seimbang. Ikan jantan matang gonad pada ukuran 195 mm dan ikan betina pada ukuran 210 mm..

Daftar Pustaka

- Arniati. 2013. Nisbahkelamindanukuranpertama kali matang gonad ikanlayang (*Decapterusmacrosoma*) tertangkap di perairanTeluk Bone. Skripsi.UniversitasHasanuddin.
- Chodriyah, Umi. 2007. Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan Banyar (*Rastrellinger kanagurta*) yang didaratkan di Rembang, Jawa Tengah. Prosiding Seminar Nasional Ikan VI: 563-569.
- Effendie, M.I. 1997. BiologiPerikanan. YayasanPustakaNusatama. Yogyakarta.163 hal.
- Effendie, M.I. 2002.BiologiPerikanan. YayasanPustakaNusatama. Yogyakarta.163 hal.
- KementerianKelautandanPerikanan.2011. StatistikPerikananTangkap Indonesia 2010.DirektoratJenderalPerikananTangkap, KementerianKelautandanPerikanan, Jakarta. 134 hal.
- King, M. 1995. Fisheries Biology: Assessment and Management. Fishing News Books, Oxford.
- Nuitja, I.N Sumerta. 2010. *Manajemen Sumberdaya Perairan*. PT Penerbit IPB Press. Bogor
- Prihatini, A. 2006.AnalisisTampilanBiologisIkanLayang (*Decapterusspp*) HasilTangkapan Purse Seine yang Didaratkan di PPN Pekalongan.Tesis. Program PascasarjanaUniversitasDiponegoro. Semarang.
- Senen, B.; Sulistiono&Muchsin, I. 2010.Beberapaaspekbiologiikanlayang deles (*Decapterusmacrosoma*) di perairan Banda Neira, Maluku. PengembanganPulau-Pulau Kecil. ISBN: 978-602-98439-2-7.
- Tiews, K., Ronquilo, I.A., and Caces-Borja. 1970. On the biology of round scads (*DecapterusBleeker*) in Philippines waters. Proc. Indo. Pacific Fish.Counc. 13 (II): 82-106.
- Unus, F. 2009. KajianBiologiReproduksiIkanMalalugisBiru (*Decapterusmacarellus* Cuvier, 1833) di PerairanKabupatenBanggaiKepulauan.Tesis. Program PascasarjanaUniversitasHasanuddin, Makassar. 116 hal.
- Widodo J. 1988. Population biology of Russell's scad (*Decapterusrusselli*) in the Java sea, Indonesia. In : S.C. Venema, j.m. Christensen, dan D. Pauly (eds.) *Contributions to tropical fisheris biology*. FAO Fish Rep 389:308-323.
- Yusra. 2013. Nisbahkelamindanukuranpertama kali matang gonad ikanlayang (*Decapterusmacrosoma*) tertangkap di perairanSelat Makassar. Skripsi.UniversitasHasanuddin
- Zar, J.H. 2010.Biostatistical Analysis.Fifth edition.Pearson Prentice Hall. New Jersey. 944 p.