

**NISBAH KELAMIN DAN TINGKAT KEMATANGAN GONAD
IKAN TONGKOL LISONG (*Auxis rochei*, Risso 1810) DI PERAIRAN MAJENE
SULAWESI BARAT**

***Sex Ratio and Gonad Maturity Stages of Bullet Tuna (*Auxis Rochei*, Risso 1810)
In Majene Water, West Sulawesi***

Diterima : 2 April 2018; Disetujui 3 Mei 2018

Muh. Arifin Dahlan*¹, Budiman Yunus¹, Moh Tauhid Umar¹,

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, FIKP, Universitas Hasanuddin
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Tamalanrea, Makassar 90241

*Korespondensi : arifin.dahlan54@yahoo.co.id

ABSTRAK

Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) merupakan salah satu ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi di Provinsi Sulawesi Barat. Penelitian ini bertujuan menganalisis aspek biologi reproduksi meliputi Nisbah kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad (TKG), di perairan Majene, Provinsi Sulawesi Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Oktober 2018. Pengambilan sampel dilakukan di Kel. Pangali-Ali Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat yang merupakan fishing-base nelayan penangkap ikan tongkol. Adapun alat tangkap yang digunakan untuk penangkapan ikan tongkol ini adalah alat tangkap jaring lingkaran (purse seine). Keceragaman nisbah kelamin dianalisis dengan uji “*Chi-Square*”, TKG ditentukan secara morfologi dan dianalisis dengan berdasarkan proporsi ikan yang belum dan telah matang gonad serta berdasarkan komposisi TKG. Jumlah ikan tongkol diperoleh selama penelitian sebanyak 372 ekor ikan (216 jantan dan 156 betina) dengan nisbah kelamin adalah 1.38 : 1,00. Tingkat kematangan gonad ikan tongkol lisong terbagi dalam lima tahap yaitu TKG I immature (belum berkembang), TKG II maturing (awal perkembangan), TKG III mature (matang gonad), TKG IV fully mature (perkembangan akhir), dan TKG V resting (memijah). Persentase kematangan gonad terbesar diperoleh pada Bulan Agustus.

Kata kunci : Nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, tongkol lisong

Muh. Arifin Dahlan dkk, Nisbah Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Tongkol Lisong (*Auxis Rochei*, Risso 1810) di Perairan Majene Sulawesi Barat

ABSTRACT

Bullet Tuna (Auxis rochei) is one of the pelagic fish that has high economic value in West Sulawesi Province. This study aims to analyze aspects of reproductive biology including sex ratio and Gonad Maturity Stages in majene waters, West Sulawesi Province. This research was conducted from May to October 2018. Sampling was done in Ex. Pangali-Ali Majene Regency, West Sulawesi Province. The fishing gear used purse seine. Sex ratio was analyzed by the "Chi-Square" test, TKG was determined morphologically and analyzed based on the proportion. The total sampling 372 fish (216 males and 156 females) with a sex ratio of 1.38: 1.00. The gonad maturity level is divided into five stages, namely immature TKG I (undeveloped), TKG II maturing (initial development), TKG III mature (mature gonads), TKG IV fully mature (final development), and TKG V resting (spawning) The largest percentage of gonadal maturity was obtained in August.

Keywords : Sex ratio, Gonad Maturity Stages, Bullet Tuna

PENDAHULUAN

Ikan Tongkol merupakan salah satu jenis ikan pelagis dan perenang cepat yang umumnya hidup bergerombol. Ikan ini mempunyai daerah penyebaran yang luas, umumnya mendiami perairan pantai dan oseanik. Ikan Tongkol merupakan salah satu sumberdaya hayati laut yang memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi, yang artinya ikan ini menjadi salah satu hasil perikanan yang menjadi targetangkapan nelayan. Permintaan terhadap ikan tongkol yang terus meningkat memungkinkan meningkatnya penangkapan secara terus menerus (Fayetri *et al.*, 2015).

Sulawesi Barat merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi sumberdaya ikan tongkol yang melimpah. Data Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Barat, sejak Tahun 2007 hingga Tahun 2014 rata-rata hasil tangkapan ikan tongkol mencapai 9.218 ton/ Tahun. Namun demikian, berdasarkan data tahunan tersebut, menunjukkan adanya penurunan produksi ikan tongkol yang sangat signifikan.

Kegiatan penangkapan sumberdaya ikan tongkol di Sulawesi Barat dilakukan oleh nelayan dengan menggunakan alat tangkap jaring lingkaran (*purse seine*). Penangkapan ini cenderung bersifat mengeksploitasi karena belum adanya aturan pembatasan penangkapan dan masih rendahnya pengawasan yang dilakukan oleh pemangku kebijakan sehingga saat ini diduga menjadi salah satu faktor penyebab menurunnya populasi ikan tongkol di perairan Sulawesi Barat. Oleh karena itu, upaya pengelolaan berkelanjutan untuk menjamin kelestariannya di perairan. Studi biologi reproduksi ini secara rinci bertujuan untuk mengetahui aspek biologi reproduksi meliputi nisbah kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad (TKG). Manfaat penelitian ini merupakan data dasar yang menjadi dasar acuan kebijakan dalam rangka pengelolaan sumberdaya ikan tongkol secara berkelanjutan di Provinsi Sulawesi Barat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek biologi reproduksi

Muh. Arifin Dahlan dkk, Nisbah Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Tongkol Lisong (*Auxis Rochei*, Risso 1810) di Perairan Majene Sulawesi Barat

meliputi nisbah kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad (TKG).

Merupakan merupakan data dasar yang menjadi dasar acuan kebijakan dalam rangka pengelolaan sumberdaya ikan tongkol secara berkelanjutan di Provinsi Sulawesi Barat

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Oktober 2018. Pengambilan sampel dilakukan di Kel. Pangali-Ali Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat yang merupakan *fishing-base* nelayan penangkap ikan tongkol. Adapun alat tangkap yang digunakan untuk penangkapan ikan tongkol ini adalah alat tangkap jaring lingkaran (*purse seine*)

Metode Pengumpulan Data

Sampel ikan tongkol diperoleh dari hasil tangkapan nelayan, diambil secara acak dan dimasukkan ke dalam kotak *styrofoam* dan diberi es curah. Pengukuran panjang total sampel menggunakan mistar ukur berketelitian 1 mm, bobot tubuh dan bobot gonad ditimbang menggunakan timbangan digital berketelitian 0,01 g. Gonad ditentukan Jenis kelamin dan TKGnya, terlebih dahulu sampel dibedah menggunakan alat bedah (gunting bedah, skalpel dan pinset). 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 tongkol jantan dan betina, dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

dimana: NK = nisbah kelamin, $\sum J$ = jumlah ikan jantan dan $\sum B$ = jumlah ikan 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)

Analisis TKG dilakukan dengan melakukan pengelompokan data frekuensi (%) ikan yang belum dan telah matang gonad.

HASIL PENELITIAN

Nisbah Kelamin

Jumlah contoh ikan tongkol yang diperoleh selama penelitian sebanyak 372 ekor ikan di Perairan Majene (216 jantan dan 156 betina). Jumlah sampel dan Nisbah Kelamin yang diperoleh pada setiap pengambilan sampel untuk masing – masing lokasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Jumlah (ekor) ikan tongkol lisong (*Auxix rocei*) yang diperoleh di perairan Majene untuk setiap waktu pengambilan sampel

Waktu Pengambilan Sampel	Jumlah Sampel		Nisbah	
	J	B	J	B
Mei	22	23	1.00	1.05
Juni	18	22	1.00	1.22
Juli	39	22	1.77	1.00
Agustus	32	43	1.00	1.34
September	46	28	1.64	1.00
Oktober	59	18	3.28	1.00
Jumlah	216	156	1.38	1.00

Nisbah kelamin ikan tongkol yang ditemukan di Perairan Majene adalah 1.38 : 1.00 dengan perbandingan jumlah betina yang lebih banyak dibanding ikan jantan. Secara statistik, nisbah kelamin ikan jantan dan betina di perairan Majene tidak seimbang atau bukan 1 : 1 ($\alpha = 0,05$; X^2 hitung = 14.4814; X^2 tabel = 9.4877; db = 5).

Nisbah kelamin (*sex ratio*) pada ikan tongkol yang telah dilakukan diantaranya Perairan Selat Sunda diperoleh nisbah kelamin ikan tongkol tidak seimbang yaitu 1 : 0.48 (Pertiwi, 2015). Hal yang sama juga diperoleh Bachok *et al.*, 2004 di Pesisir Timur Peninsular, Malaysia, nisbah kelamin antara ikan tongkol jantan dan betina yaitu 1.62 : 1 dan Kahraman *et al.* (2010) di Laut Turki Mediterania dengan nisbah kelamin 1.04 ; 1.00.

Ball dan Rao (1984) menyatakan bahwa nisbah kelamin ikan jantan dan ikan betina di alam diperkirakan mendekati 1,00 : 1,00, yang menunjukkan jumlah ikan betina dan jantan yang tertangkap relatif hampir sama banyaknya. Lebih

lanjut dijelaskan bahwa sering terjadi penyimpangan dari kondisi ideal tersebut karena adanya perbedaan pola tingkah laku bergerombol antara ikan jantan dan ikan betina, perbedaan laju mortalitas, dan perbedaan pertumbuhan. Menurut Nikolsky (1963), nisbah kelamin dapat berubah menjelang dan selama pemijahan. Dalam ruaya ikan untuk memijah terjadi perubahan nisbah kelamin secara teratur, pada awalnya ikan jantan dominan, rasio kelamin berubah menjadi 1,00 : 1,00, dan selanjutnya diikuti dengan dominasi ikan betina.

Beberapa populasi ikan menunjukkan nisbah kelamin yang menyimpang dari 1,00 : 1,00 disebabkan oleh pengaruh suhu terhadap determinasi kelamin, mortalitas yang selektif terhadap jenis kelamin tertentu, tingkah laku seksual dan laju pertumbuhan yang berbeda. Perbedaan laju pertumbuhan antar jenis kelamin dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan proporsi di dalam populasi. Jenis kelamin yang memiliki laju pertumbuhan lebih cepat akan bertumbuh besar sehingga

Muh. Arifin Dahlan dkk, Nisbah Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Tongkol Lisong (*Auxix Rochei*, Risso 1810) di Perairan Majene Sulawesi Barat

mengurangi predasi dan kejadian sebaliknya terjadi pada jenis kelamin yang lambat bertumbuh dan akan menjadi santapan bagi predator (Vincentini dan Araujo, 2003). Faktor lain yang dapat mempengaruhi nisbah kelamin adalah ketersediaan makanan. Nikolsky (1963) menyatakan bahwa jika makanan melimpah maka ikan betina akan dominan. Sebaliknya, ikan jantan akan dominan jika makanan terbatas.

Tingkat kematangan gonad

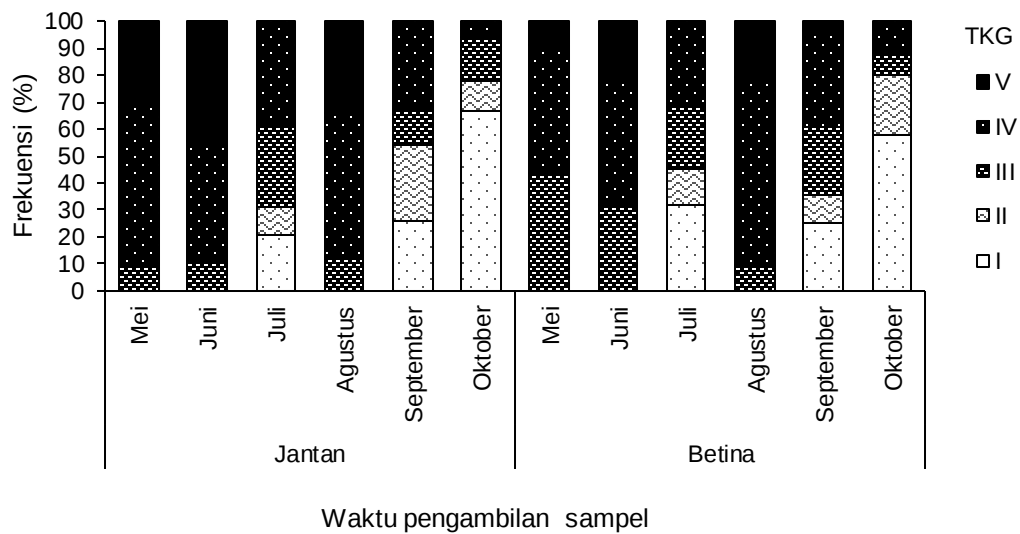
Tingkat kematangan gonad adalah tahap-tahap tertentu perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan memijah (Effendie, 2002). Untuk menentukan tingkat kematangan gonad pada ikan betina maka yang diamati adalah bentuk, ukuran, warna, kehalusan, dan pengisian ovarium dalam rongga tubuh serta ukuran, kejelasan bentuk, warna telur dalam ovarium. Sebaliknya, untuk ikan jantan yang diamati adalah bentuk, ukuran, warna, dan pengisian testes dalam rongga tubuh.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap ikan tongkol lisong (*A. rocei*), diperoleh Tingkat kematangan gonad ikan tongkol lisong (*A. rocei*) terbagi dalam lima tahap yaitu TKG I immature (belum berkembang), TKG II maturing (awal perkembangan), TKG III mature (matang gonad), TKG IV fully mature (perkembangan akhir), dan TKG V resting (memijah). Tingkat Kematangan gonad ikan tongkol lisong (*Auxis rocei*) di Perairan Majene dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.

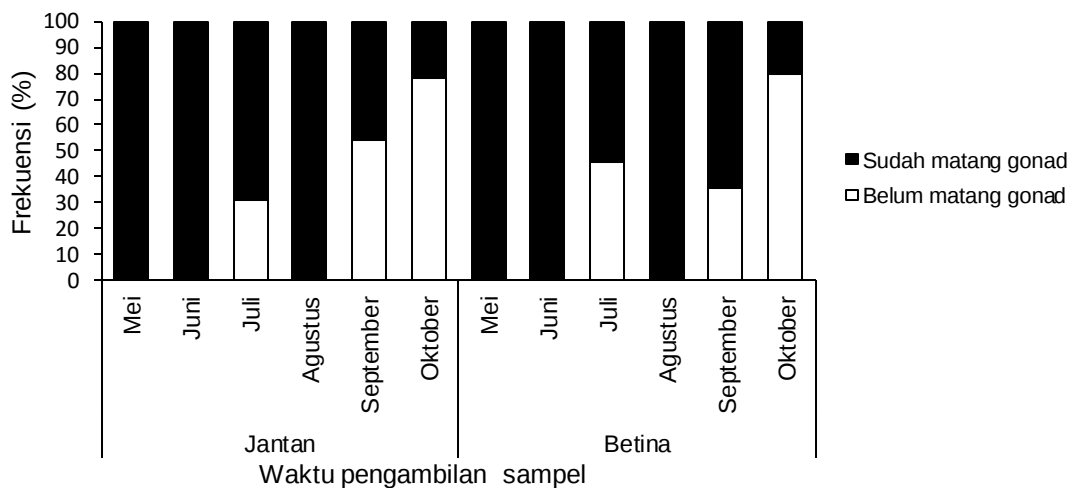
Berdasarkan Gambar 1 dan 2, tingkat kematangan gonad ikan tongkol lisong (*A. rocei*) diperairan Majene pada Bulan Mei, Juni, Juli dan Agustus ditemukan TKG III, IV dan V yang dominan atau ikan yang telah matang gonad sementara pada Bulan September dan Oktober didominasi oleh ikan yang belum matang gonad. Adanya perbedaan Tingkat kematangan gonad ikan tongkol tersebut diduga dipengaruhi faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal meliputi curah hujan, suhu, sinar matahari, tumbuhan, ketersediaan makanan dan adanya ikan jantan. Tiap-tiap spesies ikan pada pertama kali gonadnya matang tidak sama ukurannya, demikian juga dengan ikan yang sama spesiesnya.

KESIMPULAN

1. Jumlah ikan tongkol diperoleh selama penelitian sebanyak 792 ekor yang terdiri atas 372 ekor ikan di Perairan Majene (216 jantan dan 156 betina) dengan nisbah kelamin adalah 1.38 : 1,00.
2. Tingkat kematangan gonad ikan tongkol lisong terbagi dalam lima tahap yaitu TKG I *immature* (belum berkembang), TKG II *maturing* (awal perkembangan), TKG III *mature* (matang gonad), TKG IV *fully mature* (perkembangan akhir), dan TKG V *resting* (memijah). Persentase kematangan gonad terbesar diperoleh pada Bulan Agustus.



Gambar 1. Tingkat Kematangan Gonad ikan tongkol lisong (*Auxix rocei*) di Perairan Majene pada setiap waktu pengambilan sampel.



Gambar 2. Frekuensi (%) TKG ikan tongkol lisong (*Auxix rocei*) di Perairan Majene pada setiap waktu pengambilan sampel.

Muh. Arifin Dahlan dkk, Nisbah Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Tongkol Lisong (*Auxis Rochei*, Risso 1810) di Perairan Majene Sulawesi Barat

DAFTAR PUSTAKA

- Bachok Z, Mansor RM, Noordin. 2004. Diet composition and food habits of demersal and pelagic marine fishes from Terengganu waters, east coast of Peninsular Malaysia. *World Fish Center Quarterly*. 27 (3-4).
- Ball, D.V. and K.V. Rao. 1984. Marine Fisheries. Tata Mc.Graw-Hill Publishing Company, Limited New Delhi. 521 p.
- Fayetri, W.R., Efrizal, T., dan Zulfikar, A. 2013. Kajian Analitik Stok Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Berbasis Data Panjang Bobot yang Didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan Pasar Sedanau Kabupaten Natuna. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang.
- Kaymaran F, Darvishi M. 2012. Growth and mortality parameters of *Euthynnus affinis* in the northern part of the Persian Gulf and Oman Sea. Second Working Party on Neritic Tunas, Malaysia. *IOTC*. 1 - 14.
- Nikolsky, G. V. 1963. The Ecology of Fishes. Academic Press. London. 352 p.
- Pertiwi D. 2015. Biologi reproduksi ikan tongkol (*Euthynnus affinis* cantor, 1849) di Perairan Selat Sunda yang didaratkan di PPI Labuan, Banten. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Vicentini, RN. and Araujo, FG. 2003. Sex ratio and size structure of *Micropogonias furnieri* (Desmarest, 1823) (Perciformes, Sciaenidae) in Sepetiba bay, Rio de Janeiro. Brazil. *Braz. J. Biol.* 3:559-566

Muh. Arifin Dahlan dkk, Nisbah Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Tongkol Lisong (*Auxis Rochei*, Risso 1810) di Perairan Majene Sulawesi Barat