

**INDEKS HEPATOSOMATIK (HSI) DAN TINGKAT KEMATANGAN
GONAD (TKG) IKAN CAKALANG (*Katsuwonus Pelamis*)
DI PERAIRAN MAJENE**

***HEPATOSOMATIC INDEX (HSI) AND GONAD MATURITY LEVEL
(TKG) OF SKIPJACK TUNA (*Katsuwonus Pelamis*) IN MAJENE***

**Dewi Yuniati¹⁾, Adhiara Firdhita Alam Nasyrah¹⁾, Zulfiani¹⁾, Darsiani¹⁾, Fauzia Nur¹⁾,
Dian Lestari¹⁾**

*Program Studi Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat
Email : dewiyun25@gmail.com*

Diterima: 20 Agustus 2023 Disetujui : 10 September 2023

ABSTRAK

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan ikan pelagis besar yang tergolong salah satu sumberdaya perairan yang memiliki nilai ekonomis penting dan merupakan salah satu komoditas ekspor. Ikan cakalang adalah salah satu komoditas perikanan hasil tangkapan nelayan di wilayah Majene, Sulawesi Barat. Pengelolaan penanganan ikan cakalang dapat dilakukan dengan mengetahui aspek biologis ikan cakalang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan indeks hepatosomatik ikan cakalang dan kaitannya dengan tingkat kematangan gonadnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 – Januari 2023. Ikan cakalang yang digunakan merupakan ikan hasil tangkapan nelayan dari perairan di wilayah Majene, Sulawesi Barat. Parameter yang diamati yaitu indeks hepatosomatik (HSI) dan tingkat kematangan gonad. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan cakalang yang diperoleh masuk dalam klasifikasi TKG I – TKG III. Nilai HSI yang diperoleh masing-masing yaitu 1,08% pada TKG I, 1,19% pada TKG II, dan 1,21% pada TKG III.

Kata Kunci: *Ikan cakalang, Indeks hepatosomatik (HSI), Tingkat kematangan gonad*

ABSTRACT

Skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) is a large pelagic fish belonging to an aquatic resource that has important economic value and is an export commodity. Skipjack tuna is one of the fishery commodities caught by fishermen in the Majene, West Sulawesi. The handling management of skipjack tuna can be done by knowing the biological aspects of skipjack tuna. This study was conducted to determine changes in the hepatosomatic index of skipjack tuna and its relation to the level of gonadal maturity. This research was conducted in November 2022 - January 2023. The skipjack tuna used was fish caught by fishermen from waters in the Majene region, West Sulawesi. The parameters observed were the hepatosomatic index (HSI) and the level of gonadal maturity. The results showed that the skipjack tuna obtained was included in the TKG I – TKG III classification. The HSI values obtained were respectively 1.08% at TKG I, 1.19% at TKG II, and 1.21% at TKG III..

Keywords: Skipjack tuna, hepatosomatic index (HSI), gonadal maturity

PENDAHULUAN

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) adalah ikan pelagis besar yang terdapat hampir diseluruh perairan Indonesia, terutama dibagian timur Indonesia (Kekenusa & Paendong, 2016). Ikan cakalang terkenal sebagai ikan perenang cepat dan hidupnya bergerombol. Ikan cakalang merupakan salah satu komoditas perikanan tangkap di wilayah Majene, Sulawesi Barat. Ikan cakalang tergolong salah satu sumberdaya perairan yang memiliki nilai ekonomis penting dan merupakan salah satu komoditas ekspor (Sitopu, 2017).

Pengelolaan penanganan ikan cakalang dapat dilakukan dengan mengetahui aspek biologis ikan cakalang (Sitopu, 2017). Selain itu, pengembangan populasi ikan dapat dilakukan apabila aspek reproduksinya di perairan sudah diketahui (Tresnati *et al.*, 2018). Untuk mendapatkan informasi kondisi secara alami status reproduksi ikan cakalang diperaian maka diperlukan pengetahuan mengenai aspek reproduksinya (Yulianto *et al.*, 2018).

Salah satu aspek reproduksi ikan cakalang yang dibutuhkan adalah tingkat kematangan gonad (TKG). Tingkat kematangan gonad merupakan tahap tertentu perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan tersebut memijah (Effendi, 1997). Data tingkat kematangan gonad secara alami dapat digunakan sebagai informasi dalam penangkapan ikan cakalang seperti ukuran ikan mencapai matang gonad, pembatasan ukuran tangkap diusia pemijahan, dan dapat dijadikan sebagai ukuran layak tangkap secara biologis (Sitopu, 2017).

Nilai indeks hepatosomatik (HSI) merupakan nilai kuantitatif yang dapat menggambarkan pertambahan bobot hati seiring dengan perkembangan gonad (Effendie, 1997). Informasi terkait aspek biologi indeks hepatosomatik kaitannya dengan tingkat kematangan gonad ikan cakalang diperaian Majene, Sulawesi Barat

belum diketahui. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan indeks hepatosomatik ikan cakalang dan kaitannya dengan tingkat kematangan gonadnya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 – Januari 2023. Penelitian dilakukan di Majene, Sulawesi Barat.

Pengambilan Ikan Uji

Ikan yang digunakan adalah ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) hasil tangkapan nelayan dari perairan di wilayah Majene, Sulawesi Barat. Pengambilan ikan cakalang dilakukan satu kali setiap bulannya. Jumlah ikan yang diambil setiap bulannya yaitu 25 ekor pada bulan November, 20 ekor pada bulan Desember, dan 5 ekor pada bulan Januari. Ikan hasil tangkapan nelayan diambil, kemudian dilakukan pengamatan.

Pengamatan Ikan

Ikan yang telah mati dibedah kemudian dilakukan pengambilan organ hati dan gonad untuk dilakukan pengamatan.

Parameter

Parameter yang diamati yaitu indeks hepatosomatik (HSI) dan tingkat kematangan gonad.

Indeks hepatosomatik

Pengamatan indeks hepatosomatik indeks dilakukan untuk mengetahui perubahan kondisi hati. Hepatosomatik indeks diamati dengan cara menimbang bobot total ikan uji dan menimbang hati ikan. Persamaan yang digunakan untuk menghitung HSI menurut Nikolsky (1969) yaitu:

$$HSI = \frac{Wh}{w} \times 100$$

HSI : indeks hepatosomatik (%)
 Wh : bobot hati (g)
 W : bobot tubuh ikan (g)

Tingkat kematangan gonad

Penentuan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan dilakukan secara visual dengan mengamati ciri morfologinya. Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif.

Klasifikasi tingkat kematangan gonad ikan cakalang menurut Karman *et al.* (2014) dapat dilihat pada Tabel 1.

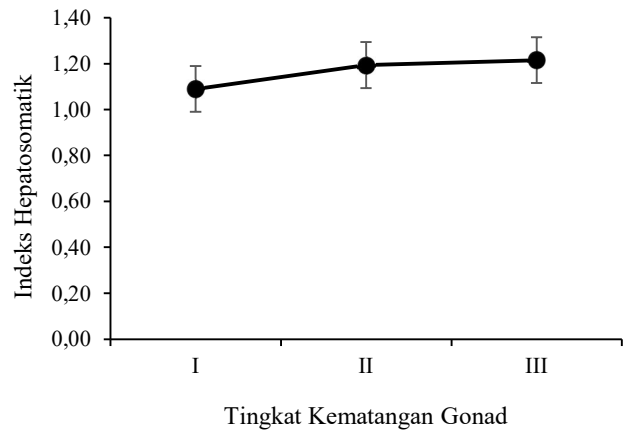
Tabel 1. Klasifikasi tingkat kematangan gonad (TKG) ikan cakalang

TKG	Keadaan Gonad	Deskripsi
I	<i>Immature</i>	Ovary memanjang, kecil hampir transparan
II	<i>Maturing</i>	Ovary membesar, berwarna pinkkrem, butiran telur belum dapat terlihat dengan mata telanjang.
III	<i>Mature</i>	Ovary berwarna krem kekuningan, butiran telur sudah dapat terlihat dengan mata telanjang.
IV	<i>Ripe</i>	Butiran telur membesar dan berwarna kuning jernih, dapat keluar dengan sedikit penekanan pada bagian perut
V	<i>Spent</i>	Ovary mengecil, berwarna merah dan banyak terdapat pembuluh darah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) atau *skipjack tuna* aktif mencari makan dipagi hari dengan membentuk *schooling* sambil meloncat-loncat dipermukaan air (Simbolon 2003). Ikan ini termasuk kedalam spesies yang bermigrasi luas dan menyesuaikan dengan kondisi perairan (Rochman *et al.*, 2015). Ikan cakalang sudah sejak lama menjadi hasil tangkapan bagi nelayan. Penangkapannya menggunakan berbagai alat tangkap seperti pancing tangan (*hand line*), huhute (*pole and line*), pancing tonda (*trolling line*), payang (*tradisional seine net*), dan lainnya (Mallawa *et al.*, 2014

Hasil pengukuran indeks hepatosomatik (HSI) dan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan cakalang yang berasal dari perairan Majene, Sulawesi Barat dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut ini merupakan data indeks hepatosomatik (HSI) dan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang diperoleh dari perairan Majene, Sulawesi Barat.



Gambar 1. Indeks hepatosomatik (HSI) dan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan cakalang yang diperoleh pada bulan November 2022 – Januari 2023 di perairan Majene, Sulawesi Barat masuk dalam klasifikasi TKG I – TKG III. Berdasarkan Gambar 1 nilai HSI yang diperoleh masing-

masing yaitu 1,08% pada TKG I, 1,19% pada TKG II, dan 1,21% pada TKG III.

Menurut Karman *et al.* (2014) tingkat kematangan gonad diklasifikasikan menjadi TKG I – TKG V. Pada TKG I ikan masih *immature* (tidak matang) (Tabel 1). hingga TKG V *spent* (pijah). Pengelompokan kematangan gonad dilakukan berdasarkan perubahan-perubahan yang terjadi pada gonad. Kematangan gonad pada ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, umur, spesies, sifat fisiologis lain, suhu, arus, dan adanya lawan jenis (Effendie, 1997).

Aktivitas metabolik ikan dapat dilihat melalui indeks hepatosomatik (HSI) (Pyle *et al.*, 2008). Menurut Kime (1999) salah satu aktivitas metabolik yang dapat dinilai melalui HSI adalah kinerja reproduksi. Jika hati ikan terganggu, maka proses vitalogenesis juga akan terganggu. Hal ini tentunya akan memberikan dampak negatif pada perkembangan gonad ikan (Tyler *et al.*, 1996). Selain itu, nilai indeks hepatosomatik juga erat kaitannya dengan kondisi lingkungan perairan, yaitu kelimpahan makanannya. Nilai indeks hepatosomatik dapat menunjukkan cadangan energi yang disimpan di hati (Tresnati *et al.*, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi positif antara indeks hepatosomatik dan tingkat kematangan gonad. Semakin tinggi tingkat kematangan gonadnya, nilai HSI ikan cakalang juga semakin tinggi. Hal ini didukung oleh Tresnati *et al.*, (2018) yang melaporkan bahwa pada ikan sebelah semakin besar TKG maka semakin besar nilai HSI nya. Pada masa perkembangan ovarium terjadi peningkatan HSI dengan cepat dan kemudian menurun pada masa akhir kematangan. Indeks hepatosomatik merupakan parameter yang dapat menggambarkan tingkatan atau fase dari perkembangan gonad ikan. Hati merupakan tempat pembentukan kuning telur yang dapat disebut dengan proses vitelogenesis. Nilai dari HSI akan meningkat

dengan peningkatan proses vitelogenesis (Ibrahim, *et al.*, 2018).

SIMPULAN

Terdapat interaksi positif antara indeks hepatosomatik dan tingkat kematangan gonad. Semakin besar tingkat kematangan gonadnya, nilai HSI ikan cakalang juga semakin tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendie M.I. 1997. *Biologi Perairan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Ibrahim Y., Fazril S., Devi Y. and Abdul K. (2018). Evaluasi Pertumbuhan dan Perkembangan Gonad Ikan Serukan (*Osteochilus* sp) yang Diberikan Pakan Tepung Kunyit. *Jurnal Akuakultura*. 1-6.
- Karman A, Martasuganda S, Sondita MF, Baskoro MS, 2014. Basis biologi Cakalang sebagai Landasan Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan di Provinsi Maluku Utara. *J. ITKT*. 8(1) 159-173.
- Kekenusa, J.S & Paendong, M.S. 2016. Analisis Penentuan Musim Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Belang Minahasa Tenggara-Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains*, Vol.16 No.2.
- Kime DE. 1999. A Strategy for Assessing The Effects of Xenobiotics on Fish Reproduction. *The Science of the Total Environment*, 225: 3-11.
- Mallawa A, Amir F, Zainuddin M. 2014. Keragaan Biologi populasi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang Tertangkap dengan Purse Seine Pada Musim Timur di Perairan Laut Flores. *Jurnal IPTEKS PSP*, Vol.1 No.2.

- Nikolsky G.V. 1963. *The Ecology of Fishes*. Academic Press. New York. 325 p.
- Pyle GG, Rajotte JW, Couture P. 2005. Effects Of Industrial Metals on Wild Fish Populations Along A Metal Contamination Gradient. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 61(3): 287-312.
- Cakalang (*Katsuwonus pelamis*, Linnaeus, 1758) Di Samudera Hindia Selatan Jawa. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 7(2).
- Rochman, F., Nugraha, B., & Wujdi, A. 2015. Pendugaan Parameter Populasi Ikan Pertumbuhan Oosit Ikan Sebelah (*Psettodes erumei*). *Jurnal Pengelolaan Perairan*, Vol 1(1): 31-36.
- Simbolon D. 2003. Pengembangan Perikanan *Pole and Line* yang Berkelanjutan di Perairan Sorong: Suatu Pendekatan Sistem [Disertasi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Tyler CR, Eerden BV, Jobling S, Panter G, Sumpter JP. 1996. Measurement of Vitellogenin, A Biomarker For Exposure To Oestrogenic Chemicals in A Wide Variety Of Cyprinid Fish. *The Journal of Comparative Physiology*, 166: 418-426.
- Sitopu Deboba Hiskia. 2017. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Cakalang Kaitannya dengan Penentuan Ikan Layak Tangkap di Perairan Jawa Tengah [Skripsi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Yulianto, T. Putra, W.K.A, Zulpikar. Ariska, R. 2018. Kebiasaan Makan Ikan Sembilang (*Plotosidae*) Pada Teluk Pengujan, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau. *Intek Akuakultur* 2(1): 35- 45
- Tresnati J, Umar M T, Sulfirayana. 2018. Perubahan hati Terkait