



## Pengukuran Morfometrik Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) di Perairan Kupang

### *Morphometric Measurements of Tembang Fish (*Sardinella fimbriata*) in Kupang Coastal Waters*

Suleman<sup>1\*</sup>, Asriati Djonu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

Jl. Adisucipto Penfui, Kupang, Nusa Tenggara Timur

\*Email: [suleman@staf.undana.ac.id](mailto:suleman@staf.undana.ac.id)

#### ABSTRAK

Ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) merupakan sumberdaya ikan pelagis kecil yang merupakan salah satu komoditas penting dalam perikanan dan salah satu sumber daya perikanan yang melimpah di perairan Indonesia, termasuk di Selat Sunda, Banten. Ikan tembang ini sangat digemari masyarakat untuk dikonsumsi dengan nilai jual yang relatif terjangkau bagi semua kalangan ekonomi masyarakat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui cara pengukuran morfometrik pada ikan tembang (*Sardinella fimbriata*). Penelitian dilaksanakan sekali dalam seminggu selama 4 minggu berturut-turut. Sampel diambil dari nelayan yang melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Oeba, Kupang. Parameter pengukuran morfometrik pada penelitian ini diantaranya panjang total, panjang baku, panjang pangkal ke ekor, panjang dan lebar kepala, tinggi dan lebar badan, tinggi dan panjang sirip, lebar mata, ukuran bukaan mulut, dan panjang rahang atas dan bawah. Hasil pengukuran rata-rata persentase antara panjang baku dan total panjang sebesar 67%, tinggi badan sebesar 21% dan tinggi kepala sebesar 14%, panjang total terendah berdasarkan sampel adalah 12 cm dan panjang total tertinggi adalah 16,5 cm, Panjang baku terendah 8 cm dan panjang baku tertinggi 11 cm dan panjang kepala 2-3 cm.

**KATA KUNCI:** ikan tembang, morfometrik, panjang total, Kupang.

#### ABSTRACT

*Sardine fish (*Sardinella fimbriata*) is a small pelagic fish resource which is one of the important commodities in fisheries and one of the abundant fisheries resources in Indonesian waters, including in the Sunda Strait, Banten. This sardine fish is very popular with the public for consumption with a relatively affordable selling value for all economic circles of society. The purpose of this study was to determine how to measure morphometrics in sardine fish (*Sardinella fimbriata*). The study was carried out once a week for 4 consecutive weeks. Samples were taken from fishermen who made fish landings at Oeba Port, Kupang. Morphometric measurement parameters in this study include total length, raw length, length of base to tail, length and width of the head, height and width of the body, height and length of fins, width of the eyes, size of the mouth opening, and length of the upper and lower jaws. The average measurement result of the percentage between the standard length and the total length is 67%, height is 21% and head height is 14%. The lowest total length by sample is 12 cm and the highest total length is 16.5 cm. The lowest raw length is 8 cm and the highest raw length is 11 cm, and head length 2-3 cm.*

**KEYWORDS:** tembang fish; morphometric, total length, Kupang

## PENDAHULUAN

Perairan Teluk Kupang merupakan kawasan pesisir dan laut yang terletak di bagian barat Pulau Timor, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kawasan Teluk Kupang menyimpan berbagai potensi sumberdaya kelautan dan perikanan yang banyak memberi manfaat bagi masyarakat. Teluk Kupang keberadaannya saat ini ada dalam wilayah administrasi Pemerintah Kabupaten Kupang, Pemerintah Kota Kupang, Pemerintah Kabupaten Rote Ndao dan Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur (Yahyah *et al.*, 2020).

Ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) termasuk ikan pelagis kecil yang penyebarannya dekat (neritik), dijumpai juga di perairan samudera dan lepas pantai sampai kedalaman 100-150 m (Nissa, 2012). Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) adalah spesies kriptik (Thomas *et al.*, 2014) sebagai pemakan plankton dan krustasea kecil (Abrantes dan Sheaves, 2009) memiliki penyebaran sangat luas dari Afrika Timur ke pesisir Taiwan, Filipina, Indonesia, hingga bagian utara Australia (Prawiea *et al.*, 2019).

Ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) merupakan sumberdaya ikan pelagis kecil yang merupakan salah satu komoditas penting dalam perikanan dan salah satu sumberdaya perikanan yang melimpah di perairan Indonesia, termasuk di Selat Sunda, Banten. Ikan tembang ini sangat digemari masyarakat untuk dikonsumsi dengan nilai jual yang relatif terjangkau bagi semua kalangan ekonomi masyarakat. Selain dalam pemenuhan gizi, ikan tembang sekitar melalui jasa pengolahan maupun perdagangannya. Namun tuntutan permintaan kebutuhan akan sumberdaya ikan tersebut akan diikuti oleh adanya tekanan eksploitasi sumberdaya ikan yang semakin intensif (Widodo dan Suadi, 2006).

Morfometrik adalah ukuran bagian-bagian tertentu dari struktur tubuh ikan (*measuring methods*). Penandaan yang menggambarkan bentuk tubuh ikan. Karakter morfometrik yang sering digunakan antara lain: panjang total, panjang baku, panjang cagak, tinggi dan lebar badan, tinggi dan panjang sirip, dan diameter mata (Lagler *et al.*, 1977).

Studi morfometrik secara kuantitatif memiliki tiga manfaat, yaitu: membedakan jenis kelamin dan spesies, mendeskripsikan

pola-pola keragaman morfologi antar populasi atau spesies, serta mengklasifikasikan dan menduga hubungan filogenik (Strauss dan Bond, 1990). Kajian morfometrik juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi suatu spesies serta mengetahui perbedaan genetik maupun fenotip antar spesies ikan. Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana cara pengukuran morfometrik pada ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) serta parameter apa saja dalam pengukuran morfometrik.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan, 14 November hingga 5 Desember 2022, setiap seminggu sekali atau sebanyak 4 kali pengambilan yang berlokasi di pasar Oeba, Kupang, Nusa Tenggara Timur. Bahan yang digunakan adalah ikan tembang sebanyak 20 ekor setiap kali pengukuran.

### Metode

Ikan tembang yang dianalisis adalah ikan hasil tangkapan nelayan di perairan Teluk Kupang dan sekitarnya. Contoh ikan tembang dikumpulkan secara acak dari hasil tangkapan nelayan, selanjutnya ikan diukur panjang dan ditimbang berat tubuhnya.

Ikan tembang diambil langsung dari nelayan secara acak kemudian langsung dilakukan pengukuran menggunakan penggaris (30 cm) dengan ketelitian 0,1 mm dengan parameter yang diukur adalah panjang total, panjang baku, panjang pangkal ke ekor, panjang dan lebar kepala, tinggi dan lebar badan, tinggi dan panjang sirip, lebar mata, ukuran bukaan mulut, dan panjang rahang atas dan bawah.

### Analisis Data

Hasil pengukuran dari semua parameter kemudian diolah dengan menghitung rerata tiap parameter dan menghitung standar deviasi. Data yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan *software* Microsoft Excel 365 dan disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) memiliki ciri-ciri bentuk tubuh langsing memanjang dan tidak begitu kompres. Sirip punggung berjari-jari lemah 30-35 dan sirip

punggung berjari-jari keras 8, sirip dubur terdiri dari 2 jari-jari keras bergabung dengan 26-30 jari-jari lemah. Kebanyakan ikan ini berwarna agak cerah yaitu warna tubuhnya yang bertingkat, dibagian dorsal berwarna biru kemudian bagian sisik keperak-perakan, dan putih bagian perut. Panjang tubuh ikan ini biasanya mencapai 17 cm (Dirjen Perikanan, 2009).

Karakteristik ikan tembang memiliki badang yang Panjang, perut bulat, bagian bawah lebih cembung dibanding ikan ikan lemuru atau selar. Terdapat *ventral scute* dari sirip dada sampai sirip dubur. Pada sisi badan terdapat sabuk warna keemasan. Sirip punggung terletak ditengah, antar moncong dan ekor. Ikan tembang diduga terdiri dari 3-4 spesies diantaranya *Sardinella fimbriata*, *S. gibbosa*, *S. brachysoma* dan *S. albella*.

Setiap spesies ikan memiliki ukuran mutlak berbeda-beda yang dapat dipengaruhi oleh faktor umur, jenis kelamin, dan lingkungan hidupnya. Faktor lingkungan yang dimaksud di sini seperti makanan, suhu, pH, dan salinitas (Affandi et al. 1992).

Hasil Pengukuran Pertama pada minggu pertama pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa kisaran ukuran morfometrik ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) yang diambil dari kapal Renegete dari perairan Kupang mengalami perbedaan ukuran morfometrik yang tidak berbeda secara signifikan setiap sampelnya. Menurut Brett (1979) setiap spesies akan memiliki ukuran mutlak yang berbeda-beda. Perbedaan ini dapat disebabkan karena umur, jenis kelamin, lingkungan hidupnya, serta genetik dari ikan.

Berdasarkan hasil pengukuran panjang diketahui rata-rata persentase antara Panjang baku dan total panjang sebesar 67%, tinggi badan sebesar 21% dan tinggi kepala sebesar 14%. Berdasarkan data dari *Fishbase.org* menunjukkan persentase morfometrik pada ikan tembang mengalami perbedaan yang sangat signifikan pada panjang standar, sedangkan pada tinggi badan dan tinggi kepala tidak menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan.

Tabel 1. Rata-rata Pengukuran dan Standar deviasi

| Parameter Morfometrik                        | Rata-Rata ± SD |             |             |             |
|--|----------------|-------------|-------------|-------------|
|  | Minggu ke-1    | Minggu ke-2 | Minggu ke-3 | Minggu ke-4 |
| Panjang total                                | 15,7 ±0,76     | 13,86 ±0,69 | 14,5 ±1,27  | 13,5 ±1     |
| Panjang pangkal ke ekor                      | 2,44 ±0,26     | 2,26 ±0,25  | 2,34 ±0,32  | 2,24 ±0,25  |
| Panjang baku                                 | 10,52 ±0,4     | 9,3 ±0,45   | 9,66 ±0,76  | 9,26 ±0,86  |
| Panjang kepala                               | 2,74 ±0,25     | 2,3 ±0,27   | 2,5 ±0,35   | 2 ± 0       |
| Panjang bagian depan sirip dorsal            | 5,9 ±0,14      | 4,54 ±0,27  | 5,04 ±0,79  | 4,38 ±0,28  |
| Panjang dasar sirip punggung dan sirip dubur | 4,5 ±0,45      | 3,6 ±0,55   | 3,8 ±0,84   | 3,76 ±0,25  |
| Panjang batang ekor                          | 3,6 ±0,42      | 2,16 ±0,48  | 2,7 ±0,97   | 1,96 ±0,09  |
| Tinggi badan                                 | 3,1 ±0,22      | 3 ± 0       | 3,08 ±0,18  | 3 ± 0       |
| Tinggi batang ekor                           | 0,5 ±0         | 0,5 ± 0     | 0,5 ± 0     | 0,5 ± 0     |
| Tinggi Kepala                                | 2,1 ±0,22      | 2 ± 0       | 2,1 ±0,22   | 2 ± 0       |
| Lebar kepala                                 | 1,08 ±0,11     | 0,88 ±0,19  | 0,94 ±0,17  | 0,78 ±0,04  |
| Lebar badan                                  | 1,66 ±0,32     | 1,32 ±0,29  | 1,58 ±0,24  | 1,4 ±0,07   |
| Panjang sirip Dada                           | 1,58 ±0,11     | 1,5 ± 0     | 1,54 ±0,09  | 1,46 ±0,05  |
| Panjang sirip perut                          | 0,88 ±0,11     | 0,82 ±0,13  | 0,78 ±0,08  | 0,84 ±0,09  |
| Tinggi sirip punggung                        | 1,24 ±0,25     | 1,22 ±0,04  | 1,22 ±0,18  | 1,18 ±0,04  |
| Tinggi sirip dubur                           | 0,52 ±0,04     | 0,4 ± 0     | 0,44 ±0,05  | 0,38 ±0,04  |
| Lebar mata                                   | 0,7 ±0,07      | 0,6 ±0,07   | 0,66 ±0,09  | 0,58 ±0,04  |
| Panjang rahang bawah                         | 0,38 ±0,04     | 0,4 ± 0     | 0,38 ±0,04  | 0,4 ± 0     |
| Tinggi bagian bawah mata                     | 0,92 ±0,08     | 0,84 ±0,11  | 0,88 ±0,08  | 0,78 ±0,04  |
| Lebar Bukaan Mulut                           | 0,6 ±0,1       | 0,78 ±0,04  | 0,7 ±0,12   | 0,68 ±0,04  |

Berdasarkan data pengamatan menunjukkan bahwa kisaran Panjang total ikan tembang yang ditangkap diperairan wilayah Kupang sekitar 14,39 cm serta Panjang baku dengan rata-rata Panjang selama pengamatan yaitu sekitar 9,6 cm. ukuran Panjang total dan baku selama pengamatan menunjukkan ukuran yang seragam. Hal ini dikarenakan sifat dari ikan tembang yang sesuai dengan habitatnya dimana hidup secara bergerombol sesuai dengan ukuran dan usia ikan tersebut, hal ini sependapat dengan pendapat yang disampaikan oleh Carpenter dan Niem, (1999) yang menyatakan bahwa sifat dari ikan tembang adalah habitat dari ikan tembang hidup secara bergerombol sesuai dengan ukuran dan usia serta berkeliaran disekitar perairan pantai. Ikan tembang juga banyak ditemukan diperairan Laut Selatan Barat Sumatera sampai laut Timor.

Berdasarkan hasil penelitian Riska *et al.*, 2017 menyatakan bahwa ukuran hasil tangkapan ikan tembang di perairan selat Sunda memiliki total panjang berkisar 10-18 cm dan rata-rata panjang sekitar 14,2 cm. Hal ini masih relevan dengan data yang ditemukan di perairan Kupang yang memiliki rata-rata sekitar 14, 3 cm. Syakila (2009); Aswar (2011), menambahkan bahwa panjang ikan tembang berkisar antara 12-16 cm di Perairan Teluk Pelabuhan Ratu dan 13-27 cm di perairan laut Flores. Prawira *et al.*, 2019 juga menambahkan kisaran panjang ikan tembang yang tertangkap di perairan Prigi dan sekitarnya berkisar 12,8 cm.

Menurut penelitian Fanny (2021) bahwa menunjukkan perbedaan ukuran ikan tembang yang ditemukan di perairan kupang dapat dipengaruhi oleh musim. Berdasarkan kelompok sebaran ukuran, ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) yang ditemukan pada bulan November memiliki ukuran panjang lebih kecil dari ikan-ikan yang ditemukan pada bulan Desember. Hal ini terlihat dari munculnya individu yang paling banyak tertangkap diantara kedua bulan berbeda, modus ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) di bulan November yaitu ukuran 9,8-10,3 cm dan di bulan Desember dengan modus adalah 11,0-11,6 cm. Hal ini berarti bahwa ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) tumbuh dan berkembang dari waktu ke waktu. Namun berdasarkan pengambilan data dilapangan menunjukkan bahwa antara bulan

November dan Desember tidak mengalami peningkatan ukuran panjang dan ikan tembang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ikan tembang yang ditangkap di perairan Kupang menunjukkan panjang total terendah adalah 12 cm dan panjang total tertinggi adalah 16,5 cm dengan panjang rerata 14,2 cm. Panjang baku terendah 8 cm dan panjang baku tertinggi 11 cm. Ikan tembang yang ditangkap diperairan Kupang memiliki kemiripan dengan hasil tangkapan di perairan lainnya seperti Perairan Teluk Pelabuhan Ratu dan Perairan Prigi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada mahasiswa dan pihak PPI yang telah membantu selama proses pengambilan data.

## REFERENSI

- Abrantes, K., & Shaves, M. 2009. Food Web Structure in a Near-Pristine Mangrove Area of Australian Wet Tropics. *Estuarine, Coastal and Shelf Sciences*, Vol. 84 (4): 597-607
- Affandi R, Safei DS, Rahardjo MF, dan Sulistiono. 1992. *Ikhtologi*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat. Institut Pertanian Bogor. Pedoman Kerja Laboratorium
- Aswar. (2011). Struktur Populasi dan Tekanan Eksploitasi Ikan Tembang (*S. fimbriata*) di Perairan Laut Flores Kab. Bulukumba [skripsi]. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar. 57 hal
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2009. *Statistik Perikanan Budidaya Indonesia*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Jakarta.
- Elawa, A. 2004. *Morphometric: Application in Biology and Paleontology*. ISBN 3-540-21429-1 SpringerVerlag. Berlin. Heidelberg. New York.
- Fanny I. G., 2021. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) selama musim Barat di Perairan Teluk Kupang. *Jurnal Bahari Papadak*.



- Lagler, K.F., J.E. Bardach, R.R. Miller & D.R.M. Passino. 1977. Ichthyology. Second edition. John Wiley and Sons, Inc., New York
- Nissa, I. 2012. Kebiasaan Makan Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata* Cuvier Dan Valenciennes 1847) Dari Perairan Selat Sunda Yang Di Daratkan Di PPP Labuan, Kabupaten Pandeglang, Banten, Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Prawira A.R.P.T., Maya, A. dan Zulkarnaen F., 2019. Aspek Biologi Ikan Tembang (*Sardinella gibbose* Bleeker, 1849) di Perairan Prigi dan Sekitarnya. Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap.
- Riska, P., Mennofatria B., dan Yonvitner. 2017. Tingkat Kerentanan Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*, Valenciennes, 1847) dari Kegiatan Penangkapan dan Potensi Keberlanjutan di Perairan Selat Sunda. Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis.
- Sektiana, S.P., S.Andriyono and H.W Kim. 2017. Characterization of The Complete Mitochondrial Genome of Mauritan *Sardinella*. *Sardinella jussieu* (Lacepede, 1803), Collected in The Banten Bay, Indonesia. Journal Fisheries and Aquatic Sciences, page 20-26, DOI 10.1186/s41240-017-0072. Indonesia.
- Strauss, R.E. & C.E. Bond. 1990. "Taxonomic Methods: Morphology". Pages 109 to 140 in C.B. Schreck and P.B. Moyle (eds.). Methods for Fish Biology. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland
- Syakila, S. (2009). Studi Dinamika Stok Ikan Tembang (*S. fimbriata*) Di Perairan Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat [skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 88 hal
- Thomas, R.C., Wilette, D.A., Carpenter, K.E., and Santos, M.D. 2014. Hidden Diversity in Sardines: Genetic and Morphological Evidence for Cryptic Species in The Golstripe *Sardinella*, *Sardinella gibbosa* (Bleeker, 1849), PLoS ONE
- Widodo, J. dan Suadi. 2006. Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Whitehead, P.J.P., 1985. FAO Species Catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeoidei). An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, shads, anchovies and wolf-herrings. FAO Fish. Synop. 125(7/1):1-303. Rome: FAO.
- Yahyah, Fonny J.L R dan Cresca B.E. 2020. Analisis Hasil Tangkapan alat Tangkap *Mini Purse seine* Di Perairan Teluk Kupang. Jurnal Bahari Papadak. Vol.1. No.2