

Pertumbuhan dan Indeks Kondisi Ikan Waulang (*Priacanthus* sp.) Berdasarkan Hubungan Panjang–Bobot di Desa Tanah Rata, Banda

(*Length-Weight Relationship and Condition Factor of Waulang Fish (*Priacanthus* sp.) Caught by Small-Scale Fishers in Tanah Rata Village, Banda Islands, Indonesia*)

Tjameria La Ima^{*1}, Jenny Abidin², Sudin Sahlan¹

¹Fakultas Perikanan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Banda Naira;

²Fakultas Perikanan Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Banda Naira;

*Email korespondensi: iftitahherman261@gmail.com

Abstract

Waulang fish (*Priacanthus* sp.) is a demersal fish species that is widely caught by local fishermen in Tanah Rata Village, Banda Sub-district, Maluku, and plays an important role in supporting the income of coastal communities. However, scientific information related to its bioecological characteristics is still limited. This study aimed to analyze the bioecological characteristics of Waulang fish, particularly its growth pattern and condition factor. The study was conducted using field observation methods, with data collected through direct sampling of Waulang fish. The length-weight relationship was analyzed using regression analysis to determine the growth pattern (isometric or allometric), while the condition factor (K) was calculated using the formula $K = (W/L^3) \times 100$ to assess the physical condition of the fish. The results showed that the length-weight relationship of female Waulang fish produced a b value of 1.6664 with a coefficient of determination (R^2) of 0.7708, indicating a negative allometric growth pattern. In contrast, male Waulang fish showed a b value of 0.9055 with an R^2 of 0.0615. The length-weight equation for females was $W = 0.7282L^{1.6664}$, while for males it was $W = 7.9014L^{0.9055}$. The condition factor value of female fish was 1.059, categorized as moderately healthy but close to the lower threshold, whereas male fish had a higher condition factor of 1.153, indicating a relatively better physical condition compared to females. These findings provide baseline scientific information on the bioecological condition of Waulang fish in Banda waters and may serve as a reference for sustainable fisheries management in the region..

Keywords: Condition factor, Demersal fish, Growth pattern, Length-weight relationship, *Priacanthus* sp.

Abstrak

Ikan Waulang (*Priacanthus* sp.) merupakan salah satu jenis ikan demersal yang banyak ditangkap oleh nelayan di Desa Tanah Rata, Kecamatan Banda, dan memiliki nilai ekonomi yang cukup penting dalam menunjang pendapatan masyarakat pesisir. Namun demikian, hingga saat ini belum tersedia data ilmiah yang memadai terkait aspek bioekologinya, sehingga penelitian ini perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakteristik bioekologi ikan Waulang yang meliputi pola pertumbuhan serta indeks kondisi ikan. Metode penelitian meliputi pengumpulan data melalui observasi lapangan, analisis regresi untuk mengetahui pola pertumbuhan (isometrik atau alometrik), serta perhitungan indeks kondisi ikan (K) dengan rumus $K = (W/L^3) \times 100$ untuk menilai kondisi atau kesehatan ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan panjang–bobot ikan Waulang (*Priacanthus* sp.)

menghasilkan nilai koefisien b sebesar 1,6664 pada ikan betina dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,7708, sedangkan pada ikan jantan diperoleh nilai b sebesar 0,9055 dengan R^2 sebesar 0,0615. Persamaan hubungan panjang–bobot untuk ikan betina adalah $W = 0,7282L^{1.6664}$, sedangkan untuk ikan jantan adalah $W = 7,9014L^{0.9055}$. Nilai indeks kondisi ikan betina sebesar 1,059 termasuk dalam kategori cukup sehat atau normal, meskipun mendekati batas bawah, sedangkan nilai indeks kondisi ikan jantan sebesar 1,153 juga tergolong cukup sehat dengan kondisi fisik yang relatif lebih baik dibandingkan ikan betina.

Kata kunci: Hubungan panjang–bobot, Indeks kondisi, Ikan demersal, Pola pertumbuhan, *Priacanthus sp.*

I. Pendahuluan

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi sumber daya perikanan yang sangat besar, terutama di wilayah timur seperti Kepulauan Banda, Maluku. Wilayah ini merupakan salah satu sentra perikanan tangkap skala kecil yang menopang kehidupan masyarakat pesisir. Salah satu komoditas penting yang banyak dimanfaatkan oleh nelayan di Desa Tanah Rata, Kecamatan Banda, adalah ikan Waulang (*Priacanthus sp.*), yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi di pasar lokal maupun regional. Namun demikian, pemanfaatan ikan ini hingga kini belum diimbangi dengan ketersediaan data ilmiah yang memadai sebagai dasar pengelolaan sumber daya perikanan secara berkelanjutan [4].

Ikan Waulang, yang oleh nelayan setempat juga dikenal sebagai ikan swanggi, merupakan ikan demersal karang yang hidup berasosiasi dengan habitat berbatu dan terumbu karang [1]. Secara morfologi, ikan ini memiliki ciri khas warna merah muda, mata berukuran besar, serta adanya bintik berwarna ungu kehitaman pada sirip perut. Ikan Waulang umumnya bersifat nokturnal, namun juga dapat mencari makan pada siang hari dengan tingkat aktivitas yang lebih rendah. Jenis makanan utamanya meliputi krustasea (terutama udang), sefalopoda berukuran kecil, polikaeta, serta ikan kecil [12].

Permasalahan utama dalam pemanfaatan ikan Waulang di wilayah Kepulauan Banda adalah masih terbatasnya informasi mengenai aspek bioekologi dan statistik penangkapan yang tersusun secara sistematis. Kondisi ini menyebabkan kebijakan pengelolaan sumber daya ikan masih bersifat umum dan belum sepenuhnya berbasis data lokal, padahal masyarakat nelayan setempat sangat bergantung pada hasil tangkapan ikan demersal sebagai sumber mata pencarian utama.

Pengelolaan perikanan yang tidak didukung oleh data biologi populasi berpotensi menimbulkan tekanan berlebih terhadap sumber daya ikan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan overfishing [7–9]. Dampak lanjutan dari kondisi tersebut tidak hanya mengancam kelestarian populasi ikan, tetapi juga dapat mengganggu keseimbangan ekosistem laut dan stabilitas ekonomi masyarakat pesisir [3,11].

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji aspek biologi ikan swanggi (*Priacanthus tayenus*), antara lain pola pertumbuhan, hubungan panjang–bobot, ukuran pertama kali tertangkap, serta aspek reproduksi ikan yang didaratkan di berbagai pelabuhan perikanan di Indonesia [2,12]. Namun demikian, informasi spesifik mengenai pola pertumbuhan dan indeks kondisi ikan Waulang (*Priacanthus sp.*) di Perairan Banda, khususnya di Desa Tanah Rata, masih sangat terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengkaji aspek biologi ikan Waulang (*Priacanthus sp.*) yang meliputi pola pertumbuhan dan indeks kondisi ikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola pertumbuhan serta tingkat kondisi tubuh ikan Waulang yang tertangkap di Desa Tanah Rata, Kecamatan Banda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan ilmiah dalam mendukung pengelolaan perikanan demersal yang berkelanjutan, khususnya ikan Waulang di wilayah Kepulauan Banda.

II. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, yaitu pada bulan Agustus hingga September 2025. Lokasi penelitian bertempat di Desa Tanah Rata, Kecamatan Banda, Kepulauan Banda, Maluku. Sampel ikan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan setempat.

2.2 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan selama periode penelitian dari bulan Agustus hingga September 2025. Sampel ikan diperoleh langsung dari hasil tangkapan nelayan pancing ulur di Desa Tanah Rata. Jumlah total sampel yang dianalisis sebanyak 80 ekor ikan, yang diambil secara acak dengan ukuran panjang yang bervariasi.

Setiap sampel ikan diukur panjang totalnya menggunakan penggaris dengan ketelitian 1 cm, yaitu dari ujung mulut hingga ujung ekor. Berat ikan ditimbang menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 gram.



Gambar 1. Pengukuran Ikan Waulang

2.3 Pengumpulan Data

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengukuran langsung panjang total dan berat tubuh ikan Waulang. Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari buku teks, jurnal ilmiah, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

2.4 Analisis Data

2.4.1. Hubungan Panjang-Bobot

Hubungan panjang–bobot dianalisis menggunakan persamaan Effendie [5]:

$$W = aL^b$$

Nilai koefisien b digunakan untuk menentukan pola pertumbuhan ikan.

2.4.2. Indeks Kondisi Ikan

Indeks kondisi ikan dihitung menggunakan rumus [13]:

$$K = (W / L^3) \times 100$$

Interpretasi nilai indeks kondisi mengacu pada Weatherley dan Gill [13].

III. Hasil dan Pembahasan

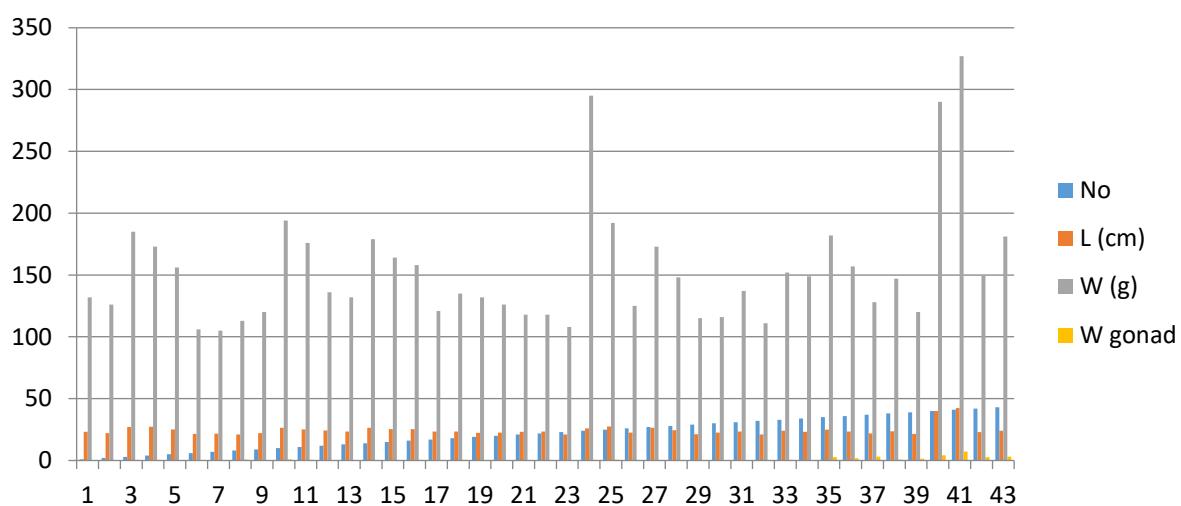
3.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Desa Tanah Rata merupakan desa administratif yang terletak di Kecamatan Banda, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku. Desa ini memiliki luas wilayah sekitar 37,00

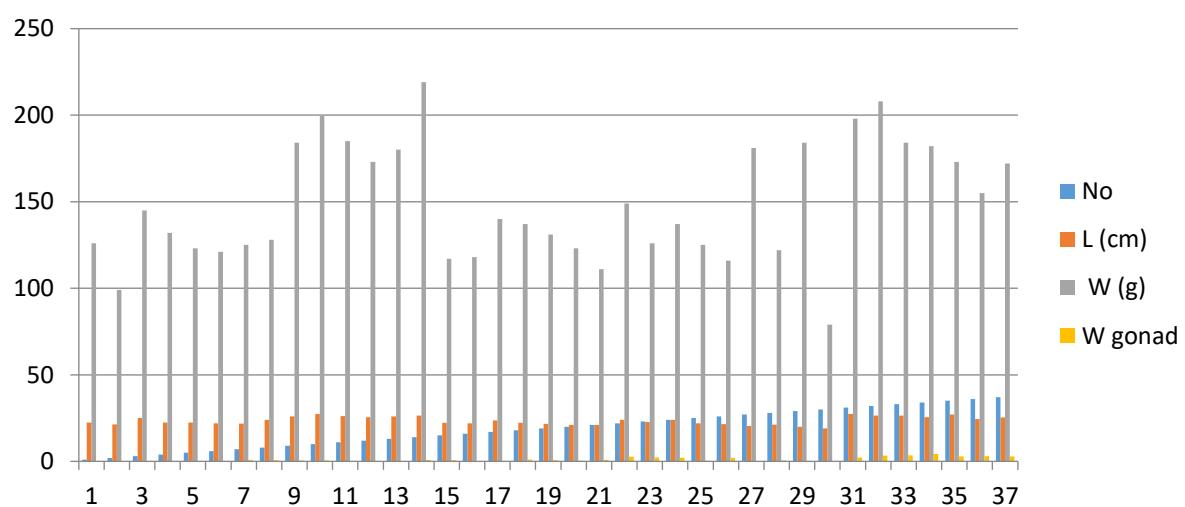
km² dengan jumlah penduduk sebanyak 836 jiwa yang terbagi dalam 260 kepala keluarga. Mata pencaharian utama masyarakat Desa Tanah Rata adalah nelayan, diikuti oleh pedagang, petani, dan pegawai negeri.

Secara geografis, Desa Tanah Rata berbatasan dengan Pulau Pisang di sebelah utara, Gunung Api Banda di sebelah selatan, Kampung Baru di sebelah timur, serta Dusun Rajawali di sebelah barat. Wilayah ini beriklim tropis dengan dua musim utama, yaitu musim kemarau yang berlangsung pada bulan September hingga Maret dan musim hujan pada bulan April hingga Agustus. Jarak Desa Tanah Rata ke ibu kota kecamatan (Neira) sekitar 2 km, sedangkan jarak ke ibu kota kabupaten (Masohi) sekitar 90 mil.

Aktivitas penangkapan ikan Waulang (*Priacanthus sp.*) umumnya dilakukan pada malam hari menggunakan alat tangkap pancing ulur dengan perahu sampan. Ikan ini biasa tertangkap pada kedalaman sekitar 200 meter, yang menunjukkan bahwa ikan Waulang merupakan ikan demersal laut dalam yang berasosiasi dengan habitat berbatu dan karang, sebagaimana dilaporkan oleh penelitian sebelumnya [1].



Gambar 2. Hasil Pengukuran Ikan Waulang Betina



Gambar 3. Hasil Pengukuran Ikan Waulang Jantan

3.2 Struktur Ukuran Panjang dan Berat Ikan Waulang

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap 80 ekor ikan Waulang yang dijadikan sampel penelitian, diperoleh 43 ekor ikan betina dan 37 ekor ikan jantan. Distribusi ukuran panjang dan berat ikan Waulang betina dan jantan masing-masing disajikan pada **Gambar 2** dan **Gambar 3**.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kisaran panjang total ikan Waulang berada pada rentang 19,0–42,3 cm dengan kisaran berat tubuh antara 79–327 gram. Variasi ukuran panjang dan berat ini menunjukkan bahwa sampel ikan yang dianalisis berasal dari berbagai kelompok ukuran, sehingga dapat merepresentasikan kondisi populasi ikan Waulang yang tertangkap oleh nelayan di Desa Tanah Rata.

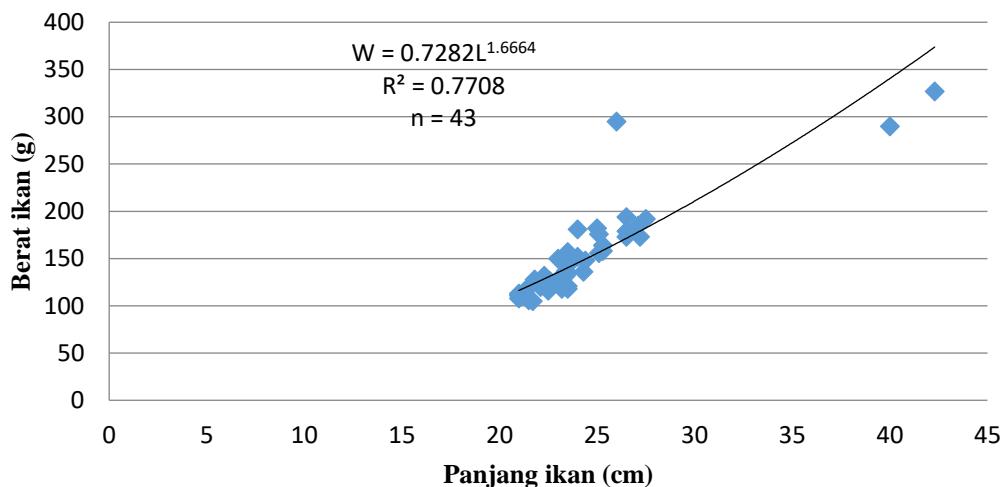
3.3 Hubungan Panjang-Bobot Ikan Waulang

Analisis hubungan panjang-bobot ikan Waulang (*Priacanthus* sp.) dilakukan untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan, baik pada ikan betina maupun jantan. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa ikan Waulang betina memiliki nilai koefisien b sebesar 1,6664 dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,7708, sedangkan ikan jantan memiliki nilai b sebesar 0,9055 dengan R^2 sebesar 0,0615. Persamaan hubungan panjang-bobot yang diperoleh masing-masing adalah:

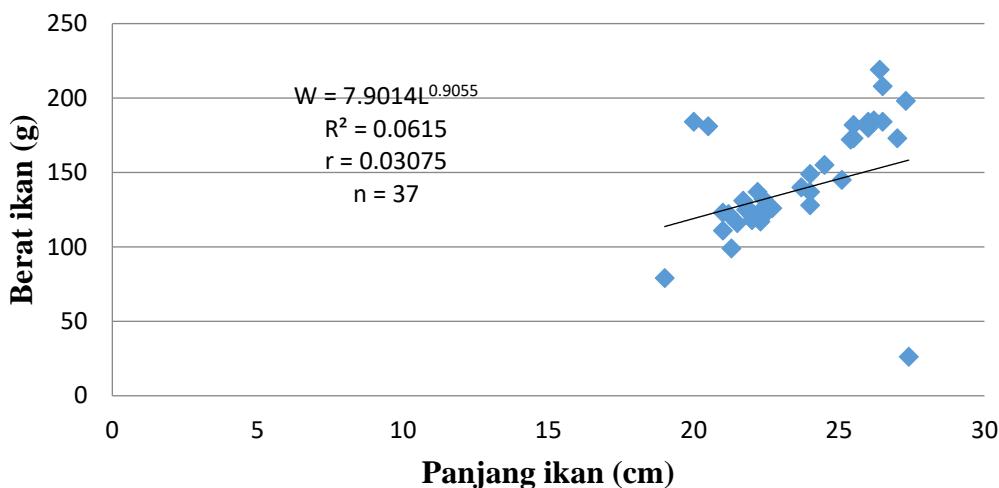
- Ikan betina:
- $W = 0,7282L^{1.6664}$
- Ikan jantan:
- $W = 7,9014L^{0.9055}$

Hubungan panjang-bobot ikan Waulang betina dan jantan secara grafis ditunjukkan pada **Gambar 4** dan **Gambar 5**. Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa peningkatan panjang tubuh ikan tidak diikuti oleh peningkatan bobot tubuh secara proporsional, terutama pada ikan jantan yang ditunjukkan oleh nilai R^2 yang relatif rendah.

Nilai koefisien b yang diperoleh pada ikan betina maupun jantan menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan Waulang tergolong **allometrik negatif ($b < 3$)**. Pola pertumbuhan ini mengindikasikan bahwa pertambahan bobot tubuh ikan berlangsung lebih lambat dibandingkan pertambahan panjang tubuhnya. Kondisi serupa juga dilaporkan pada beberapa spesies ikan demersal lainnya di Perairan Banda dan wilayah perairan Indonesia Timur [7,9,10].



Gambar 4. Hubungan Panjang dan Berat Ikan Waulang Betina



Gambar 5. Hubungan Panjang dan Berat Ikan Waulang Jantan

Menurut Effendie [5], nilai b dalam hubungan panjang–bobot dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain ukuran tubuh ikan, ketersediaan makanan, tingkat kematangan gonad, serta kondisi lingkungan perairan. Selain itu, perbedaan nilai b antara ikan jantan dan betina dapat disebabkan oleh perbedaan strategi fisiologis dan reproduksi, serta aktivitas pergerakan dan ruaya ikan [6]. Variasi pola pertumbuhan juga dapat dipengaruhi oleh perbedaan waktu pengambilan sampel, lokasi penangkapan, dan kondisi lingkungan perairan seperti ketersediaan makanan dan kualitas habitat [10].

3.4 Indeks Kondisi Ikan Waulang

Indeks kondisi ikan (Condition Factor) merupakan parameter penting yang digunakan untuk menggambarkan kondisi fisik, tingkat kegemukan, dan status kesehatan ikan berdasarkan hubungan antara berat dan panjang tubuhnya [5]. Nilai indeks kondisi mencerminkan efisiensi pemanfaatan energi dan makanan dalam tubuh ikan serta respons ikan terhadap kondisi lingkungan perairan.

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai indeks kondisi ikan Waulang betina diperoleh sebesar 1,059, sedangkan ikan jantan sebesar 1,153. Mengacu pada kriteria Weatherley dan Gill [13], kedua nilai tersebut termasuk dalam kategori **cukup sehat atau normal**, meskipun nilai indeks kondisi ikan betina cenderung mendekati batas bawah kategori normal.

Nilai indeks kondisi ikan jantan yang lebih tinggi dibandingkan betina menunjukkan bahwa secara umum ikan jantan memiliki kondisi tubuh yang relatif lebih gemuk atau proporsional. Perbedaan nilai indeks kondisi antara ikan jantan dan betina dapat disebabkan oleh faktor fisiologis, terutama yang berkaitan dengan reproduksi. Ikan betina yang mendekati atau berada pada fase pematangan gonad cenderung mengalokasikan energi untuk pembentukan gonad, sehingga pertumbuhan bobot tubuh non-reproduktif menjadi relatif lebih rendah [12,13].

Selain faktor reproduksi, perbedaan nilai indeks kondisi juga dapat dipengaruhi oleh pola makan, tingkat aktivitas, serta kondisi lingkungan perairan seperti suhu, oksigen terlarut, dan kualitas habitat [8]. Kondisi lingkungan yang mendukung ketersediaan makanan akan meningkatkan efisiensi metabolisme dan penyimpanan energi, yang pada akhirnya tercermin pada nilai indeks kondisi ikan [8,13]

IV. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pola pertumbuhan dan indeks kondisi ikan Waulang (*Priacanthus* sp.) di Desa Tanah Rata, Kecamatan Banda, dapat disimpulkan bahwa ikan Waulang yang tertangkap memiliki kisaran panjang total antara 19,0–42,3 cm dengan berat tubuh berkisar antara 79–327 gram. Analisis hubungan panjang–bobot menunjukkan bahwa ikan Waulang, baik jantan maupun betina, memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif ($b < 3$), yang mengindikasikan bahwa pertambahan bobot tubuh berlangsung lebih lambat dibandingkan pertambahan panjang tubuh.

Nilai indeks kondisi ikan Waulang betina sebesar 1,059 dan ikan jantan sebesar 1,153 menunjukkan bahwa kedua jenis kelamin berada dalam kategori cukup sehat atau normal. Namun demikian, nilai indeks kondisi ikan jantan relatif lebih tinggi dibandingkan ikan betina, yang mengindikasikan kondisi fisik ikan jantan lebih baik pada saat penelitian dilakukan.

4.2. Saran/Rekomendasi

Sebagai tindak lanjut, disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan mengenai dinamika populasi ikan Waulang (*Priacanthus* sp.), termasuk aspek struktur umur, tingkat eksploitasi, dan biologi reproduksi, sehingga dapat diperoleh data yang lebih komprehensif sebagai dasar pengelolaan perikanan demersal yang berkelanjutan di Desa Tanah Rata dan perairan Kepulauan Banda..

Daftar Pustaka

- [1] Aisyah, S., & Salim. (2024). Potensi pemanfaatan ikan demersal dalam sistem perikanan lokal: Studi kasus di Laut Banda. *Jurnal Riset Perikanan Tropis*, 15(1), 11–20.
- [2] Agustiari, A., Saputra, S., & Solichin, A. (2017). Beberapa aspek biologi ikan swanggi (*Priacanthus tayenus*) yang didaratkan di PPP Tawang, Kabupaten Kendal. *Journal of Maquares*, 6(1), 33–42.
- [3] Cochrane, K. L. (2021). Reconciling sustainability, economic efficiency and equity in marine fisheries: Has there been progress in the last 20 years? *Fish and Fisheries*, 22(2), 298–323.
- [4] Effendie, M. I. (2002). Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- [5] Farid, A., Putri, S. D. R., Arisandi, A., & Soecahyo, D. (2025). Biological aspects of *Priacanthus tayenus* landed at Branta Pesisir Fish Landing Port, East Java. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 29(2), 1209–1220.
- [6] Ibrahim, P. S., Budiandi, S., & Sulistiono. (2017). Length-weight relationship and condition factor of yellowstripe scad (*Selaroides leptolepis*) in Sunda Strait waters. *Journal of Tropical Marine Science and Technology*, 9(2), 577–584.
- [7] La Ima, T., Pattikawa, J. A., & Tuapetel, F. (2023). Manajemen perikanan tangkap ikan layang (*Decapterus macrosoma*) di Perairan Banda berbasis aspek biologi. *AMANISAL: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap*, 12(1), 14–26.
- [8] Lagler, K. F., Bardach, J. E., Miller, R. R., & Passino, D. R. M. (1977). Ichthyology. New York: John Wiley & Sons.

- [9] Munira, M., La Ima, T., & Uswanas, W. (2024). Pertumbuhan dan kematangan gonad ikan wakong merah (*Pterocheilos chrysosoma*) di Kepulauan Banda. AMANISAL: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap, 13(2), 127–134.
- [10] Randongkir, Y. E., Simatauw, F., & Handayani, T. (2018). Aspek pertumbuhan ikan layang (*Decapterus macrosoma*) di Pangkalan Pendaratan Ikan Sanggeng, Kabupaten Manokwari. Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik, 2(1), 15–24.
- [11] Senen, B., & La Aci, S. (2020). Beberapa aspek biologi ikan layang (*Decapterus macrosoma*) yang tertangkap dengan mini purse seine di Perairan Kepulauan Banda, Maluku Tengah. Jurnal Munggai, 6(1), 38–49.
- [12] Setyawati, N. (2018). Dinamika populasi dan biologi reproduksi ikan swanggi (*Priacanthus tayenus* Richardson, 1846) di Perairan Selat Madura. Skripsi. Universitas Brawijaya.
- [13] Weatherley, A. H., & Gill, H. S. (1987). *The Biology of Fish Growth*. London: Academic Press.