

**Hubungan Panjang Berat, Faktor Kondisi dan Biologi Reproduksi  
Ikan Betok (*Anabas Testudineus*) di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang,  
Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan**

**Length-Weight Relationship, Condition Factor and Reproductive Biology of Betok  
(*Anabas Testudineus*) in Lebak Guci Sungai Pinang District Ogan Ilir Regency,  
South Sumatra**

**Wahyuni Wahyuni<sup>1\*</sup>, Reno Irawan<sup>1</sup>, Ria Fahleny<sup>1</sup>, Anita karolina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan

Universitas Islam Ogan Komering Ilir, Kayuagung

Jl. Sulaiman Raden Anom No.333 Celikah Muara Baru Kayuagung, Ogan Komering Ilir

\*Korespondensi email: wahyuni0654@gmail.com

**ABSTRACT**

The aims of this study were to assess the length-weight relationship, condition factors, and aspects of Betok Fish or climbing perch (*Anabas testudineus*) reproductive biology in Lebak Guci, Sungai Pinang District, Ogan Ilir Regency. climbing perch sampling was carried out twice a month from February to April, using three station points determined based on the local fishermen's fishing area. Sampling is done by direct capture in the field using fishing gear nets, pengilar, fishing rod, tank and tajur. Based on the results of the study, the number of climbing perch caught during the study was 254 fish. The results of the calculation of the fish length-weight relationship obtained the equation  $a = 0.0444$  and the value of  $b = 2.6722$  with a value ( $R^2 = 0.9388$ ) this indicates the growth pattern of climbing perch is allometric negative. The results of the condition factor analysis obtained a value of 0.556-1.576 with an average of 1.014. climbing perch obtained during the study amounted to 254 fish consisting of 102 male fish and 152 female fish with a sex ratio of male and female is 1: 1.49. The overall results showed that the observed female climbing perch ranged from TKG I to IV, indicating that the majority of fish were in the gonadal development phase and were ready to reproduce.

**Keywords:** *length weight relationship, climbing perch, condition factor, reproductive biology*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan panjang berat, faktor kondisi, dan aspek biologi reproduksi ikan betok di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang Kabupaten Ogan Ilir. Pengambilan sampel ikan betok dilakukan setiap dua kali dalam satu bulan dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April, menggunakan tiga titik stasiun yang ditetapkan berdasarkan wilayah penangkapan nelayan setempat. Pengambilan sampel dilakukan dengan melakukan penangkapan langsung di lapangan dengan menggunakan alat tangkap jaring, pengilar, pancing, tangkul dan tajur. Berdasarkan hasil penelitian jumlah ikan betok yang tertangkap selama penelitian adalah sebanyak 254 ekor. Hasil perhitungan hubungan panjang berat ikan yang dilakukan memperoleh persamaan  $a = 0.0444$  dan nilai  $b = 2,6722$  dengan nilai ( $R^2 = 0,9388$ ) hal ini menunjukkan pola pertumbuhan ikan betok bersifat allometrik negatif. Hasil analisis faktor kondisi didapatkan nilai 0,556-1,576 dengan rata-rata 1,014. Ikan betok yang diperoleh selama penelitian berjumlah 254 ekor terdiri atas 102 ekor ikan jantan dan 152 ekor ikan betina dengan rasio kelamin jantan dan betina adalah 1 : 1,49. Hasil keseluruhan menunjukkan ikan

betok betina yang diamati berkisar dari TKG I hingga IV menunjukkan bahwa mayoritas ikan berada pada fase perkembangan gonad dan siap memijah.

**Kata Kunci:** Hubungan panjang berat, Ikan betok, Faktor kondisi, Biologi reproduksi

## PENDAHULUAN

Provinsi Sumatera Selatan mempunyai potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang besar yang mencakup potensi perikanan di laut dan di perairan umum daratan. Perairan umum di Sumatera Selatan secara umum terdiri dari empat jenis yang berbeda, yaitu rawa, danau, sungai, dan waduk. Perairan umum yang ada di Provinsi Sumatera Selatan tersebar di Kabupaten Ogan Ilir sebesar 52%, dan sisanya menyebar di sejumlah kabupaten lainnya (Maghfiroh, 2022). Kecamatan Sungai Pinang merupakan bagian wilayah dari Kabupaten Ogan Ilir yang memiliki luas wilayah 42,62 Km<sup>2</sup> atau 4.262 Ha. Wilayah daratan Kecamatan Sungai Pinang mencapai 60% serta berair dan berawa-rawa sekitar 40% (Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir, 2024). Salah satu rawa lebak yang terdapat di Kecamatan Sungai Pinang adalah Lebak Guci Desa Sungai Pinang. Ekosistem perairan ini mendukung tersedianya tempat hidup bagi beragam jenis ikan dan organisme lainnya salah satunya adalah ikan betok (*Anabas testudineus*).

Ikan betok (*A. testudineus*) juga sering disebut *climbing perch* merupakan jenis ikan ekonomis di perairan umum (rawa, sungai, danau dan genangan air lainnya) dan potensial untuk dikembangkan (Akbar, 2021). Ikan ini sangat digemari oleh masyarakat karena rasa dagingnya enak dan gurih. Ikan betok merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat baik bagi kesehatan. Menurut Inara (2020) nilai kadar protein pada ikan betok sebesar 52% serta didukung oleh kandungan nutrisi seperti lemak omega 3, zat besi dan seng serta juga memiliki kandungan Vitamin B2 dan B3.

Ikan Betok merupakan salah satu jenis ikan yang menarik untuk dikembangkan, karena ikan ini bernilai ekonomis serta memiliki kelebihan yaitu daya tahan hidupnya yang tinggi. Pada bulan Januari 2019, di pasar tradisional Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, harga ikan betok bervariasi berkisar Rp30.000-45.000/kg untuk ikan ukuran besar (berat sekitar 40-100 gram/ekor) dan untuk ikan ukuran sedang (20-40 gram/ekor) dengan harga berkisar Rp15.000-25.000/kg (Muslim, 2019).

Upaya pemenuhan kebutuhan konsumsi ikan betok hingga waktu ini masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam, sehingga eksistensi ikan ini telah semakin sulit ditemui di tempat asal aslinya (Amin et al., 2022). Di perairan Lebak Guci, Kecamatan Sungai Pinang, ikan betok merupakan salah satu spesies yang populasinya di alam terus menurun sebagai akibat dari tangkapan lebih. Informasi ilmiah tentang aspek biologi ikan ini khususnya mencakup hubungan panjang berat, faktor kondisi dan biologi reproduksi di Lebak Guci masih sangat terbatas. Oleh karena itu penelitian ini penting untuk mengetahui hubungan panjang berat, faktor kondisi dan biologi reproduksinya.

Hubungan panjang berat ikan merupakan parameter penting untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan tersebut isometrik atau allometrik, faktor kondisi dapat dijadikan indikator pertumbuhan ikan dan menunjukkan keadaan ikan baik dilihat dari kapasitas fisik untuk bereproduksi dan bertahan hidup, aspek biologi reproduksi seperti jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad sangat berperan dalam memahami siklus reproduksi ikan untuk keberlanjutan populasinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan panjang berat, faktor kondisi, dan aspek biologi reproduksi ikan betok di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang Kabupaten Ogan Ilir. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan dalam upaya pengelolaan sumberdaya ikan betok (*A. testudineus*) agar dapat dimanfaatkan secara optimal,

dan keberlanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan panjang berat, faktor kondisi, mengkaji aspek biologi reproduksi, serta mengamati Tingkat Kematangan Gonad (TKG) ikan betok di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang Kabupaten Ogan Ilir.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, mulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2025. Tempat pelaksanaan penelitian berlokasi di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang tepatnya di Desa Sungai Pinang II Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga titik stasiun. Stasiun I terletak pada koordinat (3°21'20.50"S 104°47'46.65"E), stasiun II terletak pada koordinat (3°21'23.90"S 104°47'42.26"E), dan stasiun III pada koordinat (3°21'29.51"S 104°47'40.50"E). Pengamatan jenis kelamin dan pengambilan data ukuran ikan dilakukan di Laboratorium Perikanan, Universitas Islam Ogan Komering Ilir.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan selama penelitian adalah alat tangkap terdiri dari jaring, pengilar, pancing, tangkul dan jala, ember/baskom, timbangan digital, penggaris/jangka sorong, *coolbox*, alat bedah ikan, alat tulis dan kamera ponsel. Bahan yang digunakan adalah ikan betok, umpan pancing dan es batu.

### Pengambilan Sampel Ikan

Pengambilan sampel ikan betok dilakukan setiap dua kali dalam satu bulan dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April, menggunakan tiga titik stasiun yang ditetapkan berdasarkan wilayah penangkapan nelayan setempat, dan tiga stasiun memiliki berbagai tipe perairan seperti kerapatan tanaman air, warna air jernih kehitaman, kedalaman air relatif dangkal (Stasiun I). (Stasiun II) dicirikan dengan adanya aliran air sungai kecil di tengah lebak dan warna air keruh kehitaman. (Stasiun III) memiliki ciri airnya yang relatif dalam dan warna air kehitaman serta terdapat sedikit tanaman air. Pengambilan sampel dilakukan dengan melakukan penangkapan langsung di lapangan dengan menggunakan alat tangkap jaring, pengilar, pancing, tangkul dan tajur. Sampel ikan yang telah diambil dibersihkan terlebih dahulu kemudian dimasukkan ke dalam *coolbox* untuk menjaga kesegaran ikan, selanjutnya sampel dibawa ke Laboratorium Fakultas Perikanan Universitas Islam Ogan Komering Ilir, untuk dilakukan proses identifikasi dan pengukuran. Sampel Ikan betok diukur panjang total (cm) dan ditimbang bobotnya (g). Untuk memperoleh data hubungan panjang berat, faktor kondisi ikan betok dan mengidentifikasi jenis kelamin jantan dan betina, selanjutnya ikan dibedah untuk pengamatan Tingkat Kematangan Gonad (TKG). Pengambilan data panjang total ikan menggunakan jangka sorong berketelitian 0,01 cm dengan menghitung panjang dari mulut terdepan ikan sampai dengan ujung terbelakang sirip ekor. Pengambilan data berat ikan yaitu dengan menimbang berat ikan dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gram.

### Hubungan Panjang Berat, Faktor Kondisi dan Nisbah Kelamin

Data dikumpulkan dan dianalisis untuk memperoleh data hubungan panjang berat, faktor kondisi dan nisbah kelamin. Hubungan panjang bobot dianalisis dengan menggunakan rumus Effendie (1997):  $W=aL^b$

Keterangan:

W = bobot tubuh ikan (g)

L = panjang total ikan (cm)

a & b = konstanta

Nilai  $b$  yang diperoleh digunakan untuk menduga kedua parameter (panjang dan bobot) yang dianalisis, dengan hipotesis.

Jika nilai  $b = 3$  menunjukkan pola pertumbuhan isometrik

Jika nilai  $b \neq 3$  menunjukkan pola pertumbuhan allometrik

Jika  $b > 3$ : menunjukkan pola pertumbuhan (allometrik positif)

Jika  $b < 3$ : menunjukkan pola pertumbuhan (allometrik negatif)

Nilai faktor kondisi ( $K$ ) dihitung berdasarkan nilai  $b=3$  (pola pertumbuhan bersifat isometrik), maka rumus yang digunakan adalah (Effendie, 2002):  $K = \frac{10^5 W}{L^3}$

Jika nilai  $b \neq 3$ , artinya pola pertumbuhan bersifat allometrik, maka rumus yang digunakan adalah:  $K = \frac{W}{aL^b}$

Keterangan:

$W$  : berat tubuh ikan (gram)

$L$  : panjang total ikan (mm)

$a$  dan  $b$  = Konstanta hubungan panjang berat

Nilai  $K > 1$  berkisar antara 2-4 dikategorikan ikan yang memiliki badannya agak pipih/gemuk

Nilai  $K < 1$  berkisar antara 1-3 dikategorikan ikan yang badannya kurang pipih/kurus

Penentuan nisbah jantan dan betina dilakukan dengan menghitung jumlah ikan jantan dan ikan betina yang tertangkap dengan menggunakan rumus menurut Effendie (2002):  $N_k = \frac{M}{F}$

$N_k$  = nisbah kelamin

$M$  = jumlah total ikan jantan (ekor)

$F$  = jumlah total ikan betina (ekor)

### Tingkat Kematangan Gonad

Dasar yang dipakai untuk menentukan Tingkat Kematangan Gonad antara lain dengan pengamatan ciri-ciri morfologi secara deskriptif yaitu bentuk, berat, warna dan perkembangan isi gonad. Analisis Tingkat Kematangan Gonad ikan betok menggunakan ciri Tingkat Kematangan Gonad menurut (Prihardianto, 2015).

Tabel 1. Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

| TKG | Betina                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Ovari kecil, panjang sampai ke depan rongga tubuh. Warna jernih, permukaan licin.                                                         |
| II  | Ukuran ovari lebih besar, permukaan lebih gelap kekuningan. Telur belum terlihat jelas dengan mata.                                       |
| III | Ovari berwarna cukup matang secara morfologi telur mulai kelihatan butirannya dengan mata.                                                |
| IV  | Ovari makin besar, telur berwarna kuning. Telur-telur jelas terlihat dengan butiran-butiran yang lebih besar dibandingkan dengan TKG III. |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Tangkapan Ikan Betok

Berdasarkan hasil penelitian jumlah ikan betok yang tertangkap selama penelitian adalah sebanyak 254 ekor. Ikan yang tertangkap memiliki ukuran yang bervariasi dari ukuran terkecil 5,6 cm dan yang terbesar 16,2 cm sedangkan berat ikan betok berkisar antara 5,48 sampai 85,12

yang terdiri atas 102 ekor ikan jantan dan 152 ekor ikan betina. Hasil tangkapan ikan betok selama pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2.

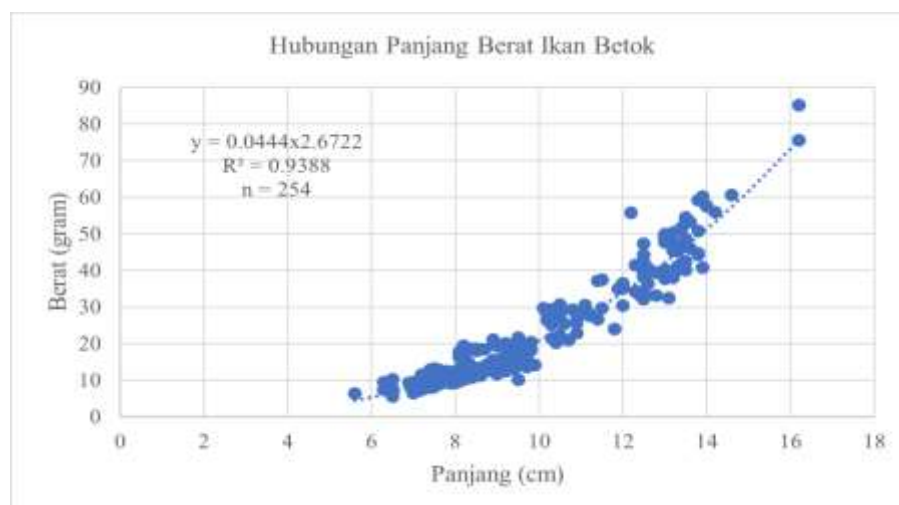
Tabel 2. Hasil tangkapan ikan betok yang ditemukan selama pengamatan.

| Stasiun | Waktu Pengamatan |       |       | Jenis Kelamin |        | $\Sigma$ (Ind) |
|---------|------------------|-------|-------|---------------|--------|----------------|
|         | Februari         | Maret | April | Jantan        | Betina |                |
| 1       | 29               | 30    | 29    | 37            | 51     | 88             |
| 2       | 24               | 29    | 29    | 29            | 53     | 82             |
| 3       | 25               | 31    | 28    | 36            | 48     | 84             |
| Total   | 78               | 90    | 86    | 102           | 152    | 254            |

Selama penelitian jumlah tangkapan ikan terbanyak diperoleh pada bulan Maret sebanyak 90 ekor dan jumlah tangkapan terkecil diperoleh pada bulan Februari sebanyak 78 ekor. Rendahnya hasil tangkapan ikan pada bulan Februari diduga karena pengaruh dari curah hujan dan tinggi muka air di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang. Menurut Kartamihardja (2008), perubahan tinggi muka air dapat mempengaruhi keberadaan ikan serta terdegradasinya dan hilangnya habitat ikan. Ditambahkan oleh Adjie (2011), saat musim penghujan ikan di rawa banjir menyebar ke segala penjuru perairan sehingga sulit untuk ditangkap, dengan demikian hasil tangkapan saat musim penghujan pada umumnya di berbagai lokasi relatif sedikit. Logez *et al.* (2016), juga menambahkan bahwa perubahan tinggi muka air yang ekstrem dapat berpengaruh pada kompleksitas habitat dan ikan yang hidup didalamnya. Menurut Muthmainnah dan Gaffar (2017), pada perairan rawa aktivitas tangkap akan meningkat pada saat perairan mengalami penurunan, hal ini disebabkan oleh besarnya biomassa ikan yang kembali ke badan sungai atau lokasi lebih rendah sehingga ikan akan berkumpul pada suatu area yang sempit dan proses penangkapan akan lebih mudah.

### Hubungan Panjang dan Berat

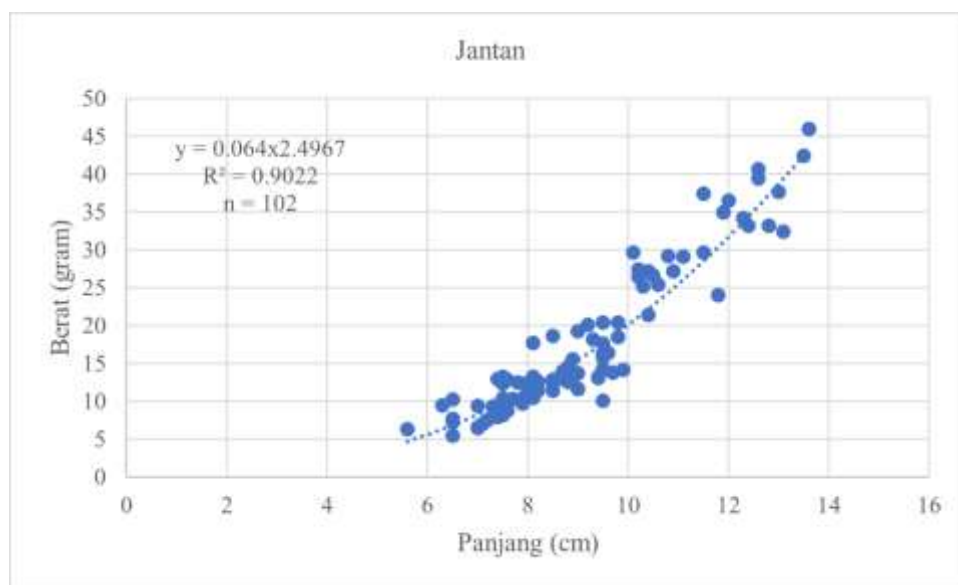
Berdasarkan hasil penelitian jumlah ikan betok yang tertangkap selama penelitian adalah 254 ekor, panjang total ikan betok berkisar antara 5,6 cm sampai 16,2 cm sedangkan berat ikan betok berkisar antara 5,48 gr sampai 85,12 gr. Hasil perhitungan hubungan panjang berat ikan yang dilakukan memperoleh persamaan  $a = 0.0444$  dan nilai  $b = 2,6722$  dengan nilai ( $R^2 = 0,9388$ ) seperti disajikan pada Gambar 1.



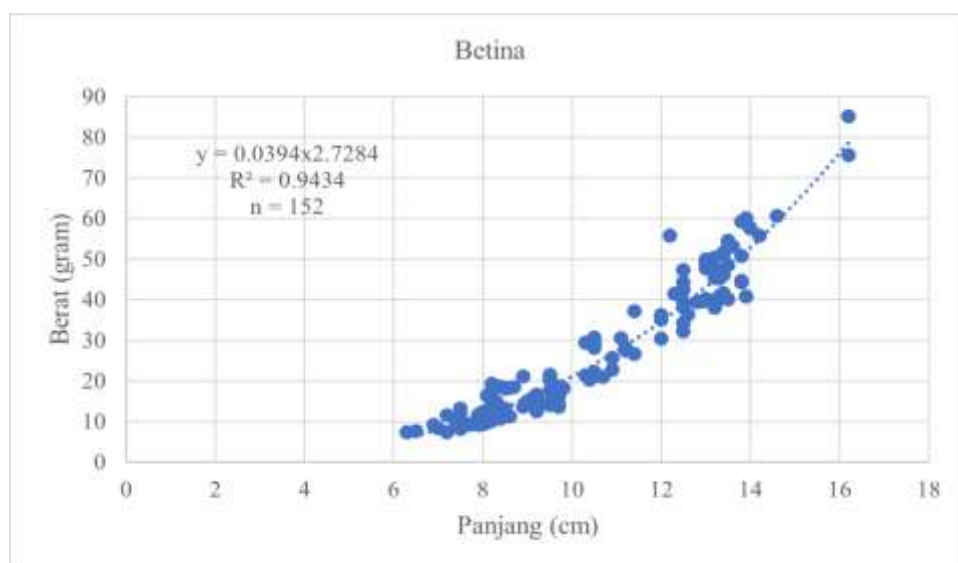
Gambar 1. Grafik hubungan panjang berat ikan betok (*A. testudineus*)

Berdasarkan uji t terhadap nilai b untuk persamaan tersebut diperoleh  $t_{hit} < t_{tab}$  yang dilakukan pada data panjang dan berat dengan selang kepercayaan 95% diperoleh hasil uji-t ( $a = 0,0444$ ) terhadap nilai  $b = 2,6722$  menunjukkan bahwa  $b < 3$ , nilai t hitung ( $t_{hitung} = 0,37$ ;  $t_{tabel} = 1,96$ ), dengan demikian pola pertumbuhan ikan betok di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang Kabupaten Ogan Ilir bersifat allometrik negatif, yang berarti penambahan panjang lebih dominan dari pada penambahan berat. Menurut Effendie (1997), bahwa nilai  $b < 3$  maka pola pertumbuhannya dikatakan sebagai allometrik negatif.

Berdasarkan hasil pola pertumbuhan ikan betok yang ditemukan di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang Kabupaten Ogan Ilir diperoleh ikan betok jantan dengan total sampel 102 individu dengan kisaran panjang 5,6-13,6 cm dengan berat 5,48-46 gr diperoleh hasil perhitungan hubungan panjang berat  $a = 0.064$  dan nilai  $b = 2,4967$  dan persamaan yang untuk jenis ikan betok betina dengan total sampel 152 individu dengan kisaran panjang 6,3-16,2 cm dengan berat 7,36-85,12 gr berdasarkan analisis hubungan panjang bobot ikan betok betina adalah  $a = 0,0394$  dan nilai  $b = 2,7284$  seperti yang disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Grafik hubungan panjang-berat ikan betok jantan



Gambar 3. Grafik hubungan panjang-berat ikan betok betina

Hasil perhitungan hubungan panjang dan berat ikan betok jantan didapatkan nilai  $b = 2,4967$  dan betina  $b = 2,7284$  menunjukkan pola pertumbuhan ikan betok jantan dan betina adalah alometrik negatif, karena nilai  $b < 3$  maka disebut allometrik negatif. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai  $b$  ikan betina lebih besar dari pada ikan jantan menunjukkan bahwa ikan betina memiliki kecenderungan pertambahan berat yang lebih tinggi dibandingkan ikan jantan. Menurut Nasution (2021), beberapa faktor yang dapat menyebabkan nilai  $b$  lebih kecil adalah pertama faktor lingkungan, perkembangan ikan, jenis kelamin, stok ikan bahkan juga dapat dipengaruhi perbedaan atau perubahan isi perut yang disebabkan perubahan waktu. Nilai  $b$  yang diperoleh selama penelitian lebih kecil diduga terkait dengan kondisi perairan yang dangkal dan terdapat pertemuan antara sungai kecil sehingga arus air cenderung tidak terlalu tenang namun juga tidak terlalu deras karena masih terdapat wilayah perairan yang tenang di ujung lebak serta disebabkan oleh posisi Lebak Guci yang dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga mengakibatkan adanya aktivitas penduduk yang menangkap ikan. Ditambahkan oleh Mulfizar *et al.* (2012), ikan yang berada pada arus tenang cenderung memiliki nilai  $b$  yang lebih besar. Pada dasarnya pertumbuhan allometrik bersifat sementara, misalnya karena perubahan yang berhubungan dengan kematangan gonad, sedangkan pertumbuhan isometrik merupakan perubahan secara terus menerus yang bersifat proporsional (Effendie, 1997).

Selama penelitian ikan betok yang dominan tertangkap berukuran kecil yang menyebabkan pertumbuhan ikan betok panjangnya lebih cepat dari pada bobot. Pertumbuhan ikan dapat berubah seiring berjalannya waktu, banyak faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan diantaranya musim pemijahan, cuaca, ketersediaan makanan dan nutrisi serta faktor lain. Menurut Muttaqin *et al.* (2016), pertumbuhan berkaitan dengan makanan, hal ini dikarenakan nutrisi dan energi bersumber dari pakan yang dimakan oleh ikan. Pertumbuhan ikan dapat terjadi apabila ikan tersebut kelebihan energi setelah energi yang tersedia digunakan untuk metabolisme standar, pencernaan dan beraktivitas, selain itu pola pertumbuhan dapat bervariasi antar musim dan antar habitat.

### Faktor Kondisi

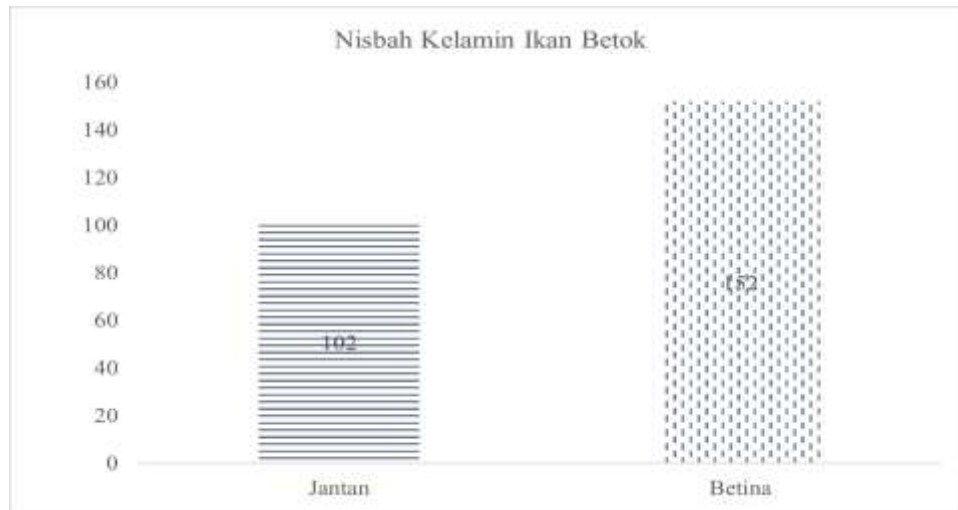
Hasil analisis faktor kondisi yang dilakukan terhadap ikan betok di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang didapatkan nilai 0,556-1,576 dengan rata-rata 1,014. Hal ini menunjukkan bahwa ikan betok yang tertangkap memiliki bentuk tubuh yang ramping. Menurut Gunandi *et al.* (2021), ikan yang mempunyai nilai faktor kondisi 0-1 tergolong ikan yang ramping atau tidak gemuk, sedangkan untuk ikan yang mempunyai nilai faktor kondisi 1-3 tergolong ikan yang bentuk badannya lebih gemuk.

Nilai faktor kondisi pada penelitian ini menunjukkan bahwa ikan betok yang tertangkap di Lebak Guci Kecamatan Sungai Pinang memiliki kondisi tubuh yang baik artinya lingkungan tersebut menyediakan makanan yang cukup melimpah untuk ikan serta kepadatan predator di habitat masih seimbang. Effendie (2002), menjelaskan bahwa ikan dengan nilai faktor kondisi 1-3 menggambarkan fungsi fisiologis tubuh berada pada kondisi yang baik, ikan yang kondisinya baik dapat menggunakan energi untuk reproduksi dibandingkan kondisi buruk. Menurut Li *et al.* (2023), faktor lingkungan mempengaruhi faktor kondisi ikan. Jika faktor lingkungannya bagus, maka kelangsungan hidup dan perkembangan ikan akan optimal.

Faktor kondisi ini berkaitan dengan interaksi biologis yang melibatkan persaingan intra-spesifik untuk makanan, jenis kelamin, jarak antar spesies, intensitas makan, perkembangan gonad dan ketersediaan pangan (Syafrialdi, 2020). Bervariasinya nilai faktor kondisi diduga terjadinya persaingan dalam memanfaatkan sumber makanan yang sama. Selain itu nilai kondisi kegemukan ikan dipengaruhi oleh ukuran, umur, jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad ikan yang tertangkap (Sravishta *et al.*, 2018). Menurut Roesma dan Syandri (2020), jumlah populasi dapat terus menurun karena kegiatan penangkapan ikan yang tidak selektif.

### Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin adalah perbandingan antara jumlah jantan dan jumlah betina pada suatu perairan. Ikan betok yang diperoleh selama penelitian berjumlah 254 ekor terdiri atas 102 ekor ikan jantan dan 152 ekor ikan betina, ikan betok jantan berukuran antara 5,6-13,6 cm sedangkan ukuran betina berkisar 6,3-16,2 cm. Nisbah kelamin ikan betok yang tertangkap selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nisbah kelamin ikan betok (*A. testudineus*)

Hasil perhitungan nisbah kelamin ikan betok selama penelitian menunjukkan bahwa jumlah ikan betok jantan yang ditemukan lebih sedikit dari pada ikan betok betina dimana jumlah ikan betok jantan 102 ekor sedangkan ikan betina 152 ekor. Presentase ikan jantan yang diperoleh sebesar 40% sedangkan ikan betina 60%. Perbandingan nisbah kelamin jantan dan betina adalah 1:1,49, hal ini menunjukkan bahwa nisbah kelamin ikan betok dalam keadaan tidak seimbang yaitu didominasi oleh ikan betina. Menurut Sulistiono *et al.*, 2009; Tuapetel 2021), nilai nisbah kelamin (1:1) merupakan keadaan yang seimbang.

Kelangsungan hidup dalam suatu populasi, perbandingan ikan jantan dan betina diharapkan berada dalam kondisi seimbang yakni 1:1, setidaknya ikan betina lebih banyak dari pada ikan jantan. Menurut Erni *et al.* (2017), apabila jantan dan betina seimbang atau betina lebih banyak dapat diartikan bahwa populasi tersebut masih ideal untuk mempertahankan kelestarian. Perbandingan jenis kelamin di wilayah iklim tropis seperti Indonesia bersifat variatif dan menyimpang dari 1:1 (Huler, 2022). Menurut Kantun dan Mallawa (2019), nilai yang menyimpang dari (1:1) disebabkan oleh distribusi, gerakan dan aktivitas ikan yang berbeda, pertukaran dan variasi seksual pada masa pertumbuhan, umur dan mortalitas ikan, baik jantan maupun betina.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah ikan betina yang tertangkap lebih banyak dibandingkan dengan ikan jantan. Menurut Sulistiono *et al.* (2001), perbedaan jumlah ikan betina dan jantan yang tertangkap berkaitan dengan pola tingkah laku ruaya ikan, baik untuk memijah maupun untuk mencari makan. Ditambahkan oleh Auliyah dan Olii (2022), variasi nisbah kelamin dapat disebabkan oleh selektivitas alat tangkap, musim dan daerah penangkapan serta aktivitas selama pemijahan dapat mempengaruhi nisbah kelamin, pada awal pemijahan umumnya didominasi oleh ikan jantan, kemudian jumlah jantan dan betina seimbang saat terjadi pemijahan dan selanjutnya akan didominasi oleh ikan betina sampai pemijahan selesai.



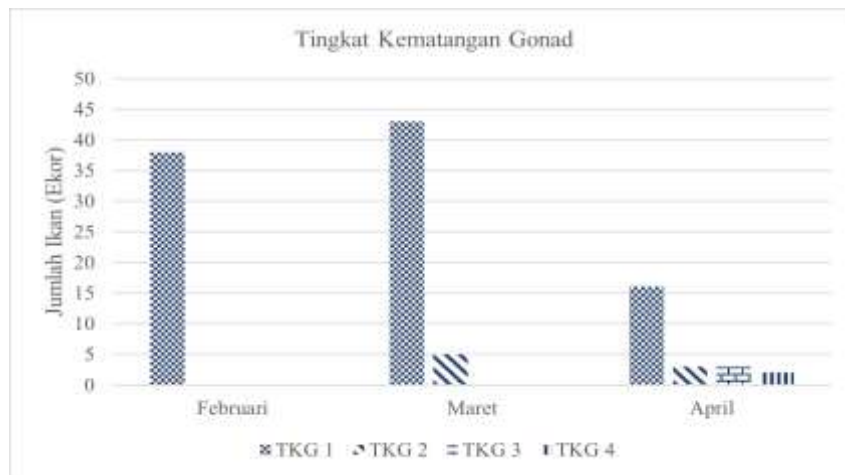
### Tingkat Kematangan Gonad

Tingkat kematangan gonad (TKG) merupakan pengelompokan kematangan gonad ikan berdasarkan perubahan-perubahan yang terjadi pada gonad. Penentuan kriteria TKG berdasarkan pada morfologi, bentuk, warna, dan posisi gonad di dalam rongga perut ikan. Ikan betok betina yang tertangkap selama penelitian berada di tahap TKG I-IV. Tingkat kematangan gonad ikan betok betina dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengamatan tingkat kematangan gonad ikan betok betina.

| TKG | Gambar Gonad                                                                        | Keterangan                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   |    | Gonad kecil berwarna jernih dan butiran telur belum nampak serta selaput dengan warna kemerah-merahan. |
| II  |   | Warna gonad kekuning-kuningan, telur belum terlihat dengan mata.                                       |
| III |  | Gonad berwarna kuning, telur mulai kelihatan butirnya dengan mata.                                     |
| IV  |  | Gonad besar mengisi rongga perut, telur berwarna kuning, mudah dipisahkan.                             |

Hasil keseluruhan menunjukkan ikan betok betina telah matang gonad atau sudah mencapai TKG IV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ikan betok yang ditemukan masih belum memperlihatkan gonad yang berkembang jelas secara makroskopis. Jumlah ikan betok yang ditemukan tiap Tingkat Kematangan Gonad selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tingkat kematangan gonad ikan betook selama penelitian

Hasil pengamatan TKG selama penelitian dimana TKG I paling banyak ditemukan pada bulan Maret sebanyak 43 ekor. Pada bulan yang sama, juga ditemukan 5 ekor ikan betok dengan TKG II. Ikan betok dengan TKG III mulai ditemukan pada bulan April sebanyak 3 ekor, sedangkan ikan dengan TKG IV hanya ditemukan 2 ekor selama periode pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas ikan betok yang tertangkap selama penelitian berada pada fase perkembangan gonad, dan ditemukan ikan betok yang matang gonad (TKG IV) yang menandakan kesiapan ikan untuk melakukan pemijahan.

Perbedaan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) pada ikan betok yang ditemukan selama penelitian dapat disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah perbedaan individu dalam siklus reproduksi, umur, ukuran ikan, dan pengaruh lingkungan seperti suhu, ketersediaan makanan. Menurut Melianawati *et al.* (2010), proses perkembangan telur sangat dipengaruhi oleh suhu air, ketika suhu semakin tinggi maka proses perkembangan embrio semakin cepat. Menurut Rizal, 2008; Ardiansyah (2017), kematangan gonad pada ikan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar yang berpengaruh adalah suhu, arus, adanya lawan jenis dan lain-lain, faktor dalam antara lain adalah perbedaan spesies, umur serta sifat biologis lainnya. Selama penelitian ikan betok yang tertangkap telah matang gonad atau sudah mencapai TKG IV yang menandakan ikan siap untuk melakukan pemijahan. Menurut Simanjuntak (2007), musim pemijahan pada kebanyakan spesies ikan di daerah tropik terjadi saat musim penghujan, karena pada saat itu air melimpah bahkan cenderung banjir yang merangsang ikan untuk melakukan pemijahan.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hubungan panjang berat ikan betok yang dilakukan menunjukkan bahwa ikan betok bersifat allometrik negatif. Faktor kondisi ikan betok didapatkan nilai 0,556-1,576 dengan rata-rata 1,014 menunjukkan bahwa ikan betok yang tertangkap memiliki bentuk tubuh yang ramping. Ikan betok yang diperoleh selama penelitian berjumlah 254 ekor terdiri atas 102 ekor ikan jantan dan 152 ekor ikan betina, dengan rasio 1:1,49 dengan presentase ikan jantan yang diperoleh sebesar 40% sedangkan ikan betina 60%. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) ikan betok betina yang tertangkap berada pada tahap I-IV, mayoritas ikan betok yang tertangkap selama penelitian berada pada fase awal perkembangan gonad.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, S., Utomo, A. D. 2011. Karakteristik habitat dan sebaran jenis ikan di Sungai Kapuas bagian tengah dan hilir. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 3(5), 277-286.
- Akbar, J. 2021. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada salinitas berbeda. *Bioscientiae*, 9 (2), 1-8.
- Amin, M. B., Murjani, A., Hanafie, A. 2022. Manipulation of different water levels against the spawning of climbing perch (*Anabas testudineus* Bloch) NATURALLY. *Fish Scientiae*, 12(2), 121-135.
- Ardiansyah M. 2017. Perkembangan gonad belut sawah *Monopterus albus* yang diinduksi minyak buah merah *Pandanus conoideus* [SKRIPSI]. Bogor: Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Auliyah, N., Olii, M. Y. U. P. 2022. Karakteristik biologi dan laju eksploitasi ikan layang di perairan Gorontalo Utara. *SIGANUS: Journal of Fisheries and Marine Science*, 3(2), 204-209.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir. 2024. Kecamatan Sungai Pinang Dalam Angka (13): 1-111. Diakses pada 4 Mei 2025, diakses dari <https://Web-api.bps.go.id>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. 2022. Luas Daerah Menurut Kabupaten/Kota (Km<sup>2</sup>), 2021-2023. Retrieved from <https://sumsel.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjAxZlI=/luas-wilayah.html>.
- Effendie M., I. 2002. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta: 163 hlm.
- Effendie, M., I. 1997. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. Hal: 92-105.
- Erni, R., A. Mustafa. 2017. Biologi reproduksi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Perairan rawa Aopa Watumohai Kecamatan Angata Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 3(2). 117-123.
- Gunadi, B., Setyawan, P., & Robisalmi, A. 2021. Pertumbuhan, hubungan panjang-berat, dan faktor kondisi ikan nila (*Oreochromis sp.*) dan nila srikandi (*Oreochromis aureus x niloticus*) pada tahap pembesaran di tambak salinitas tinggi. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21 (2), 117-130.
- Huler, F. H. 2022. Morfometrik dan meristik ikan sarden pada pangkalan pendaratan ikan (PPI) Oeba Kota Kupang. Skripsi, 1-83.
- Inara, C. 2020. Ikan betok (*Anabas testudineus*) sebagai asupan gizi pembentuk otot tubuh dan kesehatan. *JARGARIA SPRINT: Journal Science of Sport and Health*, 1(1), 41-44.
- Kantun, W., Mallawa, A. 2019. *Biologi Tuna Madidihang: Thunnus Albacares*. UGM PRESS.
- Kartamihardja, E. S. 2008. Perubahan komposisi komunitas ikan dan faktor-faktor penting yang memengaruhi selama empat puluh tahun umur waduk Djuanda. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 8(2): 67-68.
- Li, Y., Feng, M., Huang, L., Zhang, P., Wang, H., Zhang, J., Tian, Y., & Xu, J. 2023. Weight–Length Relationship Analysis Revealing the Impacts of Multiple Factors on Body Shape of Fish in China. *Fishes*, 8(5), 1-11. <https://doi.org/10.3390/fishes8050269>.
- Logez M., Roy R., Tissot L., Argiller C. 2016. Effect of water level fluctuation on the enviromental characteristics and fish enviroment relationship in the littoral zone of a reservior. *Fundamental and Applied Limnology*. 189(1): 37-49.
- Maghfiroh Yenny. 2022. Kebijakan pengelolaan sumberdaya perairan lebak lebung di Kabupaten Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen Bisnis*, 2(1), 125-132.
- Melianawati, R., P. Imanto, M. Suastika. 2010. Perencanaan waktu tetes telur ikan kerapu dengan penggunaan suhu inkubasi yang berbeda. *Jurnal ilmu dan teknologi kelautan tropis*. 2 (2): 83-91.

- Mulfizar, M., Muchlisin, Z. A., Dewiyanti I. 2012. Hubungan panjang berat dan faktor kondisi jenis ikan yang tertangkap di Perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Jurnal Depik*. 1(1):1-9.
- Muslim, M. 2019. Teknologi pembenihan ikan betok (*Anabas testudineus*). Bandung. Penerbit PT. Panca Terra Firma.
- Muthmainnah, D., Gaffar, A. K. 2017. Fish and fisheries in flood plain swamp in middle part of Musi River. *Indonesian Journal of Environmental Management and Sustainability*, 1(1), 1-5.
- Muttaqin, Z., Dewiyanti, I., Aliza, D. 2016. Kajian hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan belanak (*Mugil cephalus*) yang tertangkap di Sungai Matang Guru, Kecamatan Madat, Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah*, 1(3), 397-403.
- Nasution, S. Y., Machrizal, R. 2021. Faktor kondisi dan hubungan panjang berat ikan duri (*Hexanematichthys sagor*). *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2), 386-392.
- Prihardianto, R. W., Garnama, R., Kesuma, R. A., & Nurjanah, L. 2015. Artificial maturation: increase the speed of gonad maturation, eggs quality and productivity of climbing perch (*Anabas testudineus*). In *Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional Program Kreativitas Mahasiswa-Penelitian*. Indonesian Ministry of Research, Technology and Higher Education.
- Rizal DA. 2008. Studi biologi reproduksi ikan senggiringan (*Puntius Johorensis*) di Daerah Aliran Sungai (DAS) Musi, Sumatera Selatan. [SKRIPSI] Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Roesma, I., Syandri, H. 2020. Length-Weight Relationship and Condition Factor of Two-Spot Catfish (*Mystus nigriceps* [Valenciennes, 1840]) (Pisces, Bagridae), from Kampar Kanan River and Kampar Kiri River in Indonesia. *Pakistan Journal of Biological Sciences: PJBS*, 23(12), 1636-1642.
- Simanjuntak, C. P. H. 2007. Reproduksi ikan selais *Ompok hypophthalmus* (Bleeker) berkaitan dengan perubahan hidromorfologi perairan rawa di bajiran sungai Kampar Kiri [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB: Bogor.
- Sravishta, I. M. S. K., Arthana, I. W., Pratiwi, M. A. 2018. Pola dan parameter pertumbuhan ikan tangkapan dominan (*Oreochromis niloticus*, *Osteochilus sp.* dan *Xiphophorus helleri*) di Danau Buyan Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. 4(2) : 204-212.
- Sugiyono. 2008. Metode penelitian kuantitatif kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiono, Kurniati TH, Riani E, Watanabae S. 2001. Kematangan gonad beberapa jenis ikan buntal (*Tetraodon lunaris*, *T. fluviatilis*, *T. reticularis*) di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 1(2):25-30.
- Sulistiono, Soenanthi, K. D., Ernawati, Y. 2009. Aspek reproduksi ikan lidah, *Cynoglossus linguna* H.B. 1822 di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. 9(2):175-185.
- Syafrialdi, S. 2020. Variasi genetik dan bioekologi spesies *Mystus nigriceps* (Valenciennes 1840, Bagridae) Di habitat Perairan Berbeda dalam Domestikasi (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Tuapetel, F. 2021. Reproduction biology of Abe's flyingfish, *Cheilopogon abei* Parin, 1996 in Geser East Seram Strait Waters. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(2), 167-184.