

**SKRIPSI**

**NISBAH KELAMIN DAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG  
GONAD IKAN TAWES, *Barbonymus gonionotus*, (Bleeker, 1849)  
DI BENDUNGAN BENTENG, KABUPATEN PINRANG**

**RISNA APRILIANTY**

**L021191091**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**SKRIPSI**

**NISBAH KELAMIN DAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG  
GONAD IKAN TAWES, *Barbonymus gonionotus*, (Bleeker, 1849)  
DI BENDUNGAN BENTENG, KABUPATEN PINRANG**

**RISNA APRILIANTY**

**L021191091**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**NISBAH KELAMIN DAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG GONAD IKAN  
TAWES *Barbonymus gonlonotus* (Bleeker, 1849) DI BENDUNGAN  
BENTENG, KABUPATEN PINRANG**

Disusun dan diajukan oleh

**Risna Aprillanty**

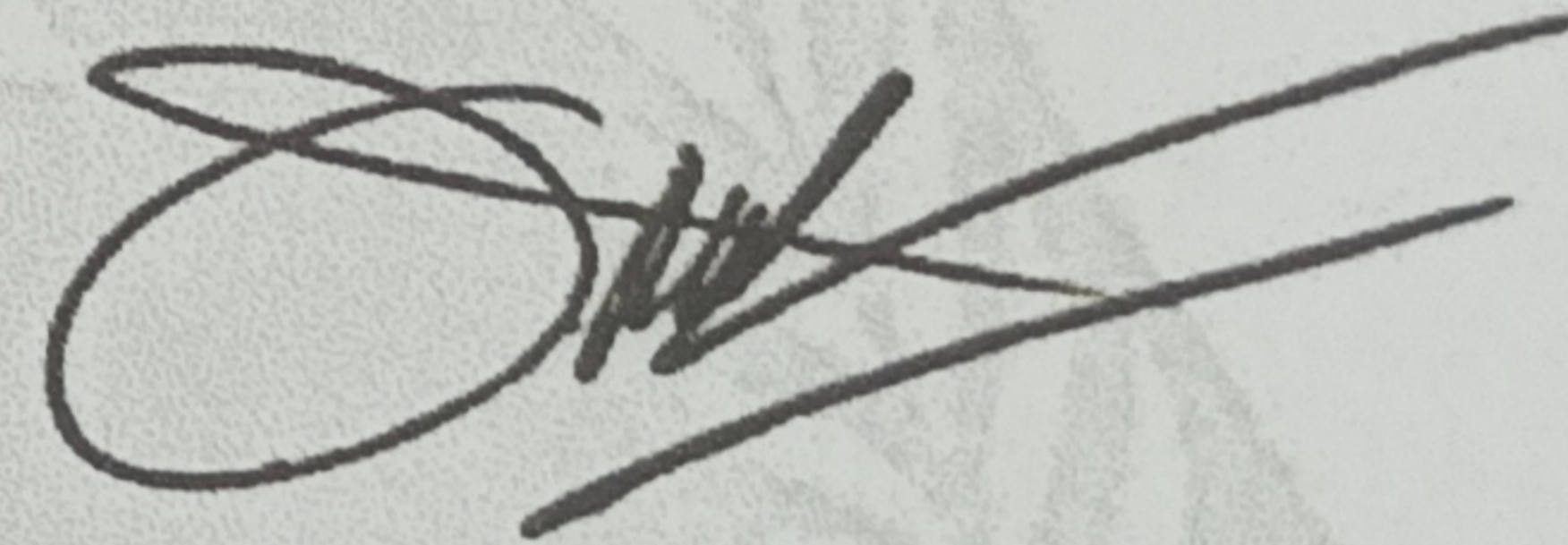
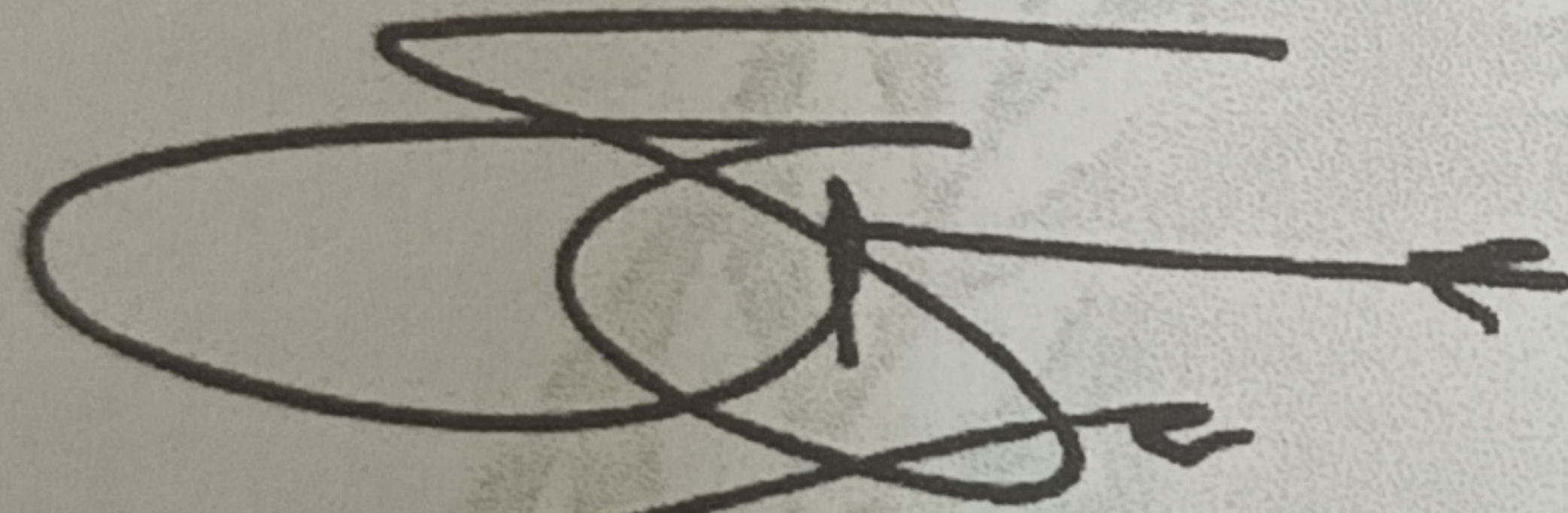
**L021 19 1091**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Manajemen Sumber Daya  
Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 16 Maret 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc.  
NIP. 195902231988111001

Prof. Dr. Ir. Joehamani Tresnati, DEA.  
NIP. 196509071989032001

Ketua Program Studi

Manajemen Sumber Daya Perairan



Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.  
NIP. 196801061991032001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risna Aprilianty

NIM : L021191091

Program Studi : Manajemen Sumber Daya Peraliran

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

"Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Tawes, *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849), di Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang"

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 16 Maret 2023

Yang menyatakan,



Risna Aprilianty

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risna Aprilianty

NIM : L021191091

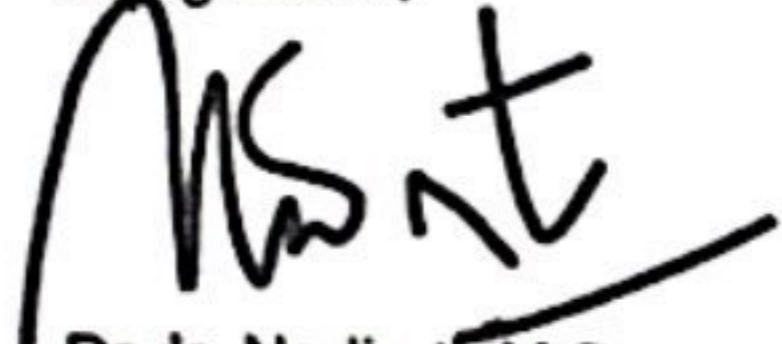
Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan

Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan Isi Skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus selzing dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai Institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, 16 Maret 2023

Mengetahui,

  
Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.  
NIP. 196801061991032001

Penulis

  
Risna Aprilianty  
L021191091

## ABSTRAK

**Risna Aprilianty. L021191091.** “Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Tawes, *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849), di Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan” dibimbing oleh **Sharifuddin Bin Andy Omar** sebagai Pembimbing Utama dan **Joeharnani Tresnati** sebagai Pembimbing Anggota.

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek reproduksi yang meliputi nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan tawes, *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849), di Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. Penelitian ini berlangsung sejak Juli hingga September 2022. Sampel ikan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan dengan menggunakan alat tangkap jala dan serok. Penentuan jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Nisbah kelamin dianalisis menggunakan uji *chi-square*, sedangkan ukuran pertama kali matang gonad diduga dengan menggunakan metode Spearman-Karber. Jumlah total ikan tawes yang diperoleh keseluruhan sebanyak 265 ekor yang terdiri atas 183 ekor ikan jantan dan 82 ekor ikan betina. Hasil penelitian menunjukkan nisbah kelamin ikan tawes jantan dan betina 1,00 : 0,44. Tingkat kematangan gonad pada ikan tawes jantan dan betina yang ditemukan adalah TKG I sampai IV. Ukuran rata-rata pertama kali matang gonad ikan tawes jantan lebih kecil dibandingkan ikan tawes betina

**Kata kunci:** Ikan tawes, *Barbonymus gonionotus*, Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang, nisbah kelamin, ukuran pertama kali matang gonad

## ABSTRACT

**Risna Aprilianty. L021191091.** "Sex Ratio and Size at First Maturity of silver barb, *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849), from Benteng Dam, Pinrang Regency". Supervised by **Sharifuddin Bin Andy Omar** as the Supervisor and **Joeharnani Tresnati** as a Co-supervisor.

---

The purpose of this study is to determine the reproductive aspects which include the sex ratio and size of first maturity of silver barb, *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849), in Benteng Dam, Pinrang Regency, South Sulawesi. The research was conducted from July to September 2022. Fish samples were obtained from fishermen's catch using fishing nets and 'serok'. Determination of sex and gonadal maturity stage was carried out at the Fisheries Biology Laboratory, Department of Fisheries, Faculty of Marine Sciences and Fisheries, Hasanuddin University. Sex ratio were analyzed using the chi-square test, while the size of the first maturity was estimated using the Spearman-Karber method. The total number of silver barb obtained during the study was 265 individuals consisting of 183 males fish and 82 females fish. The results showed that the sex ratio of male and female silver barb was 1,00 : 0,44. The gonad maturity levels in male and female silver barb found were I to IV. The average size at first maturity of male silver barb is smaller than that of female.

**Keywords:** Silver barb, *Barbonymus gonionotus*, Benteng Dam, Pinrang Regency, sex ratio, size at first maturity

## BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Risna Aprilianty, lahir di Ujung Pandang pada tanggal 25 April 2001. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri Alm. Supardianto dan Ngadiem. Penulis menyelesaikan Pendidikan di SDN Bawakareng I Makassar pada tahun 2013, SMP Negeri 5 Makassar pada tahun 2016 dan SMA Negeri 1 Makassar pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan pada tahun 2019 di Universitas Hasanuddin, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan (MSP) melalui jalur SNMPTN. Selama menjalani proses perkuliahan, penulis telah menjadi pengurus di KMP MSP KEMAPI FIKP UNHAS pada departemen kelimuan periode 2021. Selain itu penulis juga telah menjadi koordinator Komisi MPH KMP MSP KEMAPI FIKP UNHAS pada periode 2022-2023. Penulis juga merupakan asisten Laboratorium Fisiologi Hewan Air, Pencemaran Perairan, Planktonologi, dan Ilmu Tumbuhan Air, pada Tahun 2022, Penulis telah menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Gelombang 107 di Desa Bontoloe, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar. Kemudian penulis melakukan penelitian dengan judul “Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Tawes, *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849) di Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang”.



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim*

*Alhamdulillahirobbil'alamiin*, segala puji bagi Allah atas segala nikmat, rahmat dan karunianya. Shalawat menyertai salam tak lupa penulis hanturkan kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam. Tentu atas berkat rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul: "Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Tawes *Barbonymus gonionotus*, (Bleeker, 1849) di Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang".

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari tidak terlepas dari bantuan dan dorongan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis dengan sepenuh hati mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, baik bantuan moril maupun non-moril, yaitu kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M. Sc. sebagai Pembimbing Utama yang telah banyak mencurahkan tenaga, pikiran, dan waktunya, serta memberikan banyak dorongan dan motivasi demi mendukung terselesainya skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA. selaku Pembimbing Pendamping yang dengan setia menemani, memberikan arahan dan saran dalam proses pembuatan skripsi ini.
3. Dr. Nita Rukminasari, S. Pi, MP. selaku dosen Penasihat Akademik sekaligus Dosen Penguji dan Dr. Ir. Suwarni, M. Si. sebagai dosen Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran.
4. Seluruh staf dan pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, khususnya para dosen Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan.
5. Orang tua tercinta, Ayahanda Alm. Supardianto dan Ibunda Ngadiem yang selama ini telah mendoakan, mendukung serta memberikan motivasi kepada penulis.
6. Teman-teman tim penelitian ikan tawes, Riyas Rasyid, dan masyarakat Pinrang yang telah membantu pengambilan sampel dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Tiara dan Danti sebagai sahabat yang telah memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
8. Seluruh teman-teman MSP 2019 dan seluruh mahasiswa KEMAPI FIKP UNHAS yang penulis tidak dapat sebutkan namanya satu persatu yang tetap memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Semua pihak yang ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi masih terdapat banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk kesempurnaan penulisan ini kedepannya.

Penulis

Risna Aprilianty

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Tawes .....	3
B. Habitat dan Distribusi .....	4
C. Tingkat Kematangan Gonad .....	4
D. Nisbah Kelamin .....	5
E. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad .....	5
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>6</b>
A. Waktu dan Tempat .....	6
B. Alat dan Bahan .....	6
C. Prosedur Penelitian .....	7
D. Analisis Data.....	8
<b>IV. HASIL</b> .....	<b>11</b>
A. Tingkat Kematangan Gonad .....	11
B. Nisbah Kelamin Ikan Tawes.....	12
C. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Tawes .....	14
<b>V. PEMBAHASAN</b> .....	<b>15</b>
A. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Tawes.....	15
B. Nisbah Kelamin Ikan Tawes.....	15
C. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Tawes .....	17
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>19</b>
A. Kesimpulan .....	19
B. Saran.....	19
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>20</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>23</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Klasifikasi tingkat kematangan gonad ikan nilem jantan dan betina secara morfologi .....	9
2.	Ciri morfologi dari gonad ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) jantan dan betina di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang .....	13
3.	Nisbah kelamin ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) jantan dan betina dari keseluruhan di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	14
4.	Jumlah dan nisbah kelamin ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) ikan jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	14
5.	Jumlah dan nisbah kelamin ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) ikan jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonadnya di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	15
6.	Nilai nisbah kelamin ikan tawes dari beberapa perairan.....	17

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Ikan tawes <i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1849).....	3
2.	Peta lokasi penelitian Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang .....	6
3.	Alat tangkap ikan yang digunakan selama penelitian di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang .....	11
4.	Gonad ikan tawes jantan yang ditemukan di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	13
5.	Gonad ikan tawes betina yang ditemukan di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	14

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Jumlah dan nisbah kelamin ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) jantan dan betina dari keseluruhan di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	24
2. Jumlah dan nisbah kelamin ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) ikan jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	25
3. Jumlah dan nisbah kelamin ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) ikan jantan dan betina pada tingkat kematangan gonadnya di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	26
4. Distribusi jumlah matang gonad dan belum matang gonad berdasarkan panjang total, serta perhitungan pendugaan ukuran panjang tubuh rata-rata ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) saat pertama kali matang gonad pada ikan jantan di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	27
5. Distribusi jumlah matang gonad dan belum matang gonad berdasarkan panjang total, serta perhitungan pendugaan bobottubuh rata-rata ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) saat pertama kali matang gonad pada ikan jantan di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang. ....	29
6. Distribusi jumlah matang gonad dan belum matang gonad berdasarkan panjang total, serta perhitungan pendugaan ukuran panjang tubuh rata-rata ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) saat pertama kali matang gonad pada ikan betina di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	31
7. Distribusi jumlah matang gonad dan belum matang gonad berdasarkan panjang total, serta perhitungan pendugaan ukuran bobot tubuh rata-rata ikan tawes ( <i>Barbonymus gonionotus</i> ) saat pertama kali matang gonad pada ikan betina di Bendungan Benteng Kabupaten Pinrang.....	33

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sungai Saddang merupakan salah satu sungai terpanjang di Sulawesi Selatan. Aliran sungai ini melewati beberapa wilayah kabupaten yaitu Toraja Utara, Tana Toraja, Enrekang, dan Pinrang, dengan panjang sungai sekitar 150 km. Pada sungai tersebut terdapat Bendungan Benteng yang terletak di Kabupaten Pinrang (Zamrodah, 2016).

Bendungan Benteng merupakan bendungan yang menampung aliran air yang berasal dari S. Saddang dan merupakan sumber air utama Daerah Irigasi Saddang. Bendungan Benteng terletak di Kelurahan Benteng, Kecamatan Patampanua, berjarak 196 km di sebelah utara Kota Makassar (Safruddin *et al.*, 2020). Selain digunakan sebagai sumber air utama, Bendungan Benteng juga digunakan oleh masyarakat setempat untuk menangkap ikan. Salah satu jenis ikan yang paling sering tertangkap yaitu ikan tawes (*Barbonymus gonionotus* Bleeker, 1849). Ikan tawes memiliki nama lokal yaitu bale kande.

Ikan tawes (*B. gonionotus*) merupakan salah satu ikan komoditas lokal yang mempunyai nilai ekonomis dan banyak diminati oleh masyarakat. Selain harganya yang ekonomis, ikan tawes juga memiliki rasa yang lezat dan merupakan sumber protein hewani yang tinggi (Hadisusanto & Suryaningsih, 2011). Harga penjualan ikan tawes memiliki kisaran yang berbeda-beda sesuai dengan ukuran ikannya yaitu antara Rp. 20.000 sampai dengan Rp. 50.000. Keberadaan ikan tawes telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat sekitarnya sebagai sumber pendapatan dan bahan makanan.

Kegiatan penangkapan ikan di Bendungan Benteng dilakukan nelayan setempat hampir setiap hari. Apabila upaya penangkapan terhadap ikan tawes dilakukan secara terus menerus, tanpa adanya pengelolaan yang bertanggung jawab maka akan terjadi kepunahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akoit & Nalle (2018), yang mengatakan bahwa jika upaya penangkapan yang berlebihan dan secara terus menerus tanpa pengelolaan yang bertanggung jawab dan berkelanjutan maka akan terjadi kepunahan.

Untuk menjaga kelestarian populasi ikan tawes yang menghuni Bendungan Benteng perlu dilakukan pengelolaan. Untuk pengelolaan yang baik diperlukan informasi yang berkaitan dengan aspek reproduksinya. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji mengenai aspek reproduksi yaitu nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan tawes di Bendungan Benteng yang sampai saat ini belum pernah

dilakukan. Informasi yang diperoleh diharapkan dapat menjadi dasar pengelolaan sumber daya ikan tawes yang terdapat di Bendungan Benteng, Pinrang.

## **B. Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek reproduksi yang meliputi nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan tawes di Bendungan Benteng, Pinrang.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai keseimbangan populasi dan ukuran matang gonad ikan tawes di Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Tawes

Klasifikasi ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) menurut Nelson (2006) dan Froese & Pauly (2023), adalah sebagai berikut: Kingdom Animalia, Filum Chordata, Kelas Actinopterygii, Ordo Cypriniformes, Famili Cyprinidae, Genus *Barbonymus*, Spesies *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849). Ikan tawes dikenal juga dengan nama umum *silver barb* dan dikenal juga dengan nama local ikan bale kande (dalam bahasa Bugis) (Gambar 1).



Gambar 1. Ikan tawes, *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849) yang tertangkap di Bendungan Benteng, Kabupaten Pinrang

Nama persamaan (*synonym*) *Barbonymus gonionotus* (Bleeker, 1849) menurut Froese & Pauly (2023) adalah: *Barbus gonionotus* Bleeker, 1849; *Barbodes gonionotus* (Bleeker, 1849); *Puntius gonionotus* (Bleeker, 1849); *Barbus javanicus* Bleeker, 1855; *Puntius javanicus* (Bleeker, 1855); *Barbus koilometopon* Bleeker, 1857; *Puntius jolamarki* Smith, 1934; *Barbodes jolamarki* (Smith, 1934); dan *Puntius viehoefferi* Fowler, 1943.

Ikan tawes (*B. gonionotus*) merupakan salah satu kekayaan alam perairan Indonesia yang tergolong mudah beradaptasi sehingga mudah terjadinya variasi. Variasi dapat disebabkan oleh mekanisme isolasi yaitu karakteristik biologi yang menyebabkan spesies simpatrik (spesies yang menempati daerah geografis yang sama atau spesies yang saling menutup dengan daerah persebarannya) tetap bertahan (Ayyubi *et al*, 2018).

Ikan tawes memiliki bentuk badan agak panjang dan pipih dengan punggung yang agak meninggi. Memiliki mulut yang kecil dan terletak pada ujung hidung, memiliki sungut pendek. Pada bagian bawah garis rusuk terdapat sisik 5 buah dan 3 sampai 4 buah di antara garis rusuk dan permulaan sirip perut. Ikan tawes memiliki

garis rusuk sempurna dengan jumlah 29-31 buah. Warna badan keperakan agak gelap di bagian punggung. Sirip dubur memiliki 6 jari-jari bercabang (Kottelat *et al.*, 1993).

## **B. Habitat dan Distribusi**

Ikan tawes (*B. gonionotus*) terdapat pada kedalaman air di tengah hingga dasar sungai, aliran sungai, dataran banjir, dan kadang-kadang di waduk. Ikan tawes menghuni dataran banjir selama periode air tinggi. Ikan tawes merupakan spesies yang bermigrasi tetapi dengan jarak yang tidak jauh, melainkan bergerak dari sungai kecil hingga ke daerah banjir selama musim hujan dan kembali lagi saat air surut. Beberapa laporan menunjukkan bahwa migrasi ikan ini ke hulu dipicu oleh hujan pertama dan naiknya permukaan air (Kottelat *et al.*, 1993).

Ikan tawes (*B. gonionotus*) hidup pada suhu tropis 22-28°C dan memiliki pH 7. Ikan ini dapat ditemukan di dasar sungai mengalir pada kedalaman hingga lebih dari 15 m, rawa banjiran, dan waduk. Ikan tawes merupakan penghuni sungai dengan arus deras. Tubuhnya yang langsing dan tinggi disiapkan untuk menghadapi kondisi alam perairan yang berarus deras (Laila, 2018)

## **C. Tingkat Kematangan Gonad**

Tingkat kematangan gonad atau TKG pada ikan merupakan tahap-tahap dari kematangan gonad (testis dan ovari), mulai dari awal sampai dengan akhir (*final maturation*). Pengetahuan tentang TKG digunakan untuk mengetahui perbandingan antara ikan-ikan yang belum dan sudah melakukan proses reproduksi. Selain itu, untuk mendapatkan keterangan kapan waktu ikan memijah, baru memijah, atau sudah selesai memijah (Tang & Affandi, 2004).

Tingkat kematangan gonad ikan dapat dideteksi dengan cara melihat secara morfologis dan histologi sel telur atau sel sperma. Tanda-tanda morfologis pada ikan yang telah matang gonad untuk ikan betina adalah gerakannya lamban, perut gembung, perut bila diraba akan terasa lunak, kulit terkadang memerah, terkadang keluar telur pada lubang genital jika perut ditekan, dan lubang genital memerah. Adapun tanda-tanda sel telur yang matang secara fisiologis adalah *polar body* telah keluar, inti sel (*germinal vesicle*) telah menepi dan berada di depan *micropile*, warna sebagian telur telah transparan (Gusrina, 2014). Secara umum, penentuan tingkat kematangan gonad, baik pada ikan jantan maupun betina, ditentukan secara morfologi yang meliputi pengamatan pada warna, bentuk dan ukuran gonad (Senen *et al.*, 2011). Kisaran ukuran pertama kali matang gonad ikan tawes di Danau Tempe dengan ukuran rata-rata ikan tawes jantan 189,2 mm dan betina pada ukuran 167,6 mm yang menunjukkan bahwa ikan betina matang gonad lebih cepat dibandingkan ikan jantan.

#### **D. Nisbah Kelamin**

Nisbah kelamin merupakan perbandingan jumlah antara ikan jantan dan ikan betina di dalam suatu populasi. Pengetahuan mengenai nisbah kelamin ikan pada bulan dan musim yang berbeda merupakan suatu hal yang sangat penting untuk mendapatkan informasi mengenai perbedaan jenis kelamin secara musiman dan kelimpahan relatifnya di musim pemijahan. Kondisi lingkungan perairan yang terganggu ditandai dengan adanya nisbah kelamin ikan yang tidak seimbang (Pulungan, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Purnomo *et al.* (2005) di Waduk Wonogori dari bulan Januari hingga Desember tahun 2000, rasio antara ikan tawes jantan dan ikan tawes betina adalah 1:2. Adapun dalam penelitian Samuel & Makmur (2012) di Danau Tempe menunjukkan rasio kelamin atau perbandingan populasi ikan tawes jantan dan betina relatif seimbang.

#### **E. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad**

Awal dari kematangan gonad pada ikan biasanya ditentukan dengan berdasarkan pada umur ataupun ukuran yakni ketika 50% dari seluruh individu yang ada pada suatu populasi telah matang gonad (King, 2007). Ukuran awal dari kematangan gonad merupakan suatu parameter penting yang berkaitan erat dengan penentuan ukuran ikan yang terkecil dan boleh untuk ditangkap (Andy Omar, 2013). Setiap spesies ikan bisa mencapai tahap kedewasaannya ketika telah mencapai kematangan gonad yang pertama kali, pada umur yang bervariasi. Begitu pula yang terjadi pada ikan dengan spesies yang sama, baik jantan maupun betina, dalam mencapai tingkat kedewasaan juga akan berbeda-beda (Yuniar, 2017).

Kisaran ukuran panjang pertama kali ikan tawes betina mengalami matang gonad di Danau Tempe adalah 132 mm dan ikan tawes jantan 147 mm. Hal ini menunjukkan bahwa ikan betina matang gonad lebih cepat dibandingkan ikan jantan (Gazali, 2019). Ukuran pertama kali matang gonad ikan dapat dipengaruhi oleh perubahan kondisi lingkungan perairan, faktor abiotik, genetika populasi, letak wilayah, kualitas perairan, dan tekanan penangkapan (Abubakar *et al.*, 2019).