

**SKRIPSI**

**FEKUNDITAS DAN DIAMETER TELUR IKAN NILEM,  
*Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) DI DANAU TEMPE,  
KABUPATEN WAJO, SULAWESI SELATAN**

**Disusun dan diajukan oleh**

**PUTRI ADIH NINGSI  
L021 18 1339**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**FEKUNDITAS DAN DIAMETER TELUR IKAN NILEM,  
*Osteochilus vittatus* (Valenciennes,1842) DI DANAU TEMPE,  
KABUPATEN WAJO, SULAWESI SELATAN**

**PUTRI ADIH NINGSI  
L021 18 1339**

**SKRIPSI**

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



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**FEKUNDITAS DAN DIAMETER TELUR IKAN NILEM, *Osteochilus vittatus*  
(Valenciennes, 1842) DI DANAU TEMPE, KABUPATEN WAJO SULAWESI  
SELATAN**

**Disusun dan diajukan oleh**

**PUTRI ADIH NINGSI  
L021181339**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Studi Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin  
pada tanggal 3 Februari 2023  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

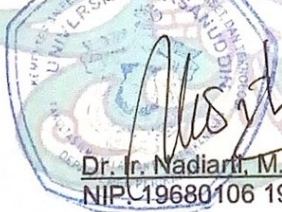


Dr. Ir. Suwarni, M.Si  
NIP. 19630717 198811 2 001



Prof. Dr. Ir. Joehamnani Tresnati, DEA.  
NIP. 19650907 198903 2 001

Ketua Program Studi  
Manajemen Sumberdaya Perairan,



Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc  
NIP. 19680106 199103 2 001

Tanggal kelulusan : 3 Februari 2023

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Adih Ningsi  
Nim : L021181339  
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul :

“Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842)  
di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan”

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

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

Makassar, 3 Februari 2023

Yang Menyatakan,



Putri Adih Ningsi

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Adih Ningsi

NIM : L021181339

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

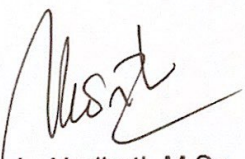
Fakultas : Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin 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, 3 Februari 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi

  
Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.  
NIP. 1968010619910320

Penulis

  
Putri Adih Ningsi  
L021191339

## ABSTRAK

**Putri Adih Ningsi, L021181339** “ Fekunditas dan diameter telur ikan nilem *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan “ dibimbing oleh **Suwarni** sebagai pembimbing utama dan **Joeharnani Tresnati** sebagai pembimbing pendamping.

---

Ikan nilem adalah salah satu spesies yang terdapat di Danau Tempe yang cenderung mengalami penurunan populasi . Hal ini diduga karena hasil tangkapan ikan nilem dilakukan terus menerus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fekunditas dan diameter telur ikan nilem *Osteochilus vittatus* (Valenciennes,1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. Informasi ini dapat dipergunakan untuk memprediksi rekrutmen dan pemulihan stok ikan nilem yang mulai menurun. Pengambilan sampel dilakukan selama tiga bulan, mulai bulan Juli sampai September 2022 dengan menggunakan alat tangkap *gill net*. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Jumlah ikan sampel nilem yang diperoleh 79 ekor terdiri dari 45 ekor ikan jantan dan 34 ekor ikan betina. Hasil penelitian diperoleh 30 ekor ikan betina matang gonad dengan kisaran fekunditas 758 – 9.766 butir telur, kisaran panjang total 11,4 – 20,2 mm, kisaran bobot total tubuh 28,51 – 95,43 g, kisaran bobot gonad 4,66 – 16,76 g. Uji persamaan hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh ikan  $F = 618,11L + 225236$  dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) 0,0693, fekunditas dengan bobot total  $F = 1842W + 20020$  dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) 0,1266, fekunditas dengan bobot gonad  $F = 24947G - 104257$  dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) 0,5948. Diameter telur ikan nilem berkisar 0,1517 – 0,6125 mm dengan pola pemijahan partial (*partial spawner*) mengeluarkan telur secara bertahap pada satu kali periode pemijahan.

Kata kunci : Nilem, *Osteochilus vittatus*, fekunditas, diameter telur, Danau Tempe, *partial spawner*.

## ABSTRACT

**Putri Adih Ningsi, L021181339** "Fecundity and egg diameter of the nilem *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) in Lake Tempe, Wajo Regency, South Sulawesi" was supervised by **Suwarni** as supervisor and **Joeharnani Tresnati** as co-supervisor.

---

Bonylip barb is one of the species found in Lake Tempe which tends to experience a decline in population. This is presumably because the catch of bonylip barb is done continuously. This study aims to determine the fecundity and diameter of bonylip barb eggs *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) in Tempe Lake, Wajo District, South Sulawesi. This information can be used to predict the recruitment and recovery of bonylip barb stocks which are starting to decline. Sampling was carried out for three months, from July to September 2022 using fishing gear *gill net*. Sample analysis was carried out at the Fisheries Biology Laboratory, Department of Fisheries, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Hasanuddin University, Makassar. The number of nilem fish samples obtained was 79 consisting of 45 male and 34 female. The results obtained were 30 mature female with a fecundity range of 758 – 9,766 eggs, a total length range of 11.4 – 20.2 mm, a range of total body weight 28.51 – 95.43 g, a range of gonadal weights 4.66 – 16.76 g. Equation test of the relationship between fecundity and total body length of  $F = 618.11L + 225236$  with a correlation coefficient (r) of 0.0693, fecundity with a total weight of  $F = 1842W + 20020$  with a correlation coefficient (r) of 0.1266, fecundity with a weight gonad  $F = 24947G - 104257$  with a correlation coefficient (r) of 0.5948. Bonylip barb egg diameter ranges from 0.1517 – 0.6125 mm with a partial spawning pattern (*partial spawner*) release eggs gradually at one spawning period.

Keywords : Bonylip barb, *Osteochilus vitattus*, fecundity, egg diameter, Lake Tempe, partial spawner

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmaanirrohim*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin dengan judul “ Fekunditas dan diameter telur ikan nilam, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan”.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, dukungan dan doa dari banyak pihak untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- Ibu Dr. Ir. Suwarni, M.Si. selaku dosen penasehat akademik sekaligus pembimbing utama dan ibu Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA. selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa memberi arahan dan meluangkan waktu membimbing penulis.
- Ibu Dr. Sri Wahyuni Rahim, ST., M.Si. dan ibu Dr. Ir Hadiratul Kudsiah, MP. sebagai dosen penguji yang senantiasa memberikan saran dan masukan kepada penulis.
- Seluruh civitas akademik Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Universitas Hasanuddin.
- Kedua orang tua ayahanda Masuara dan ibunda Sumarni serta keluarga yang senantiasa memberikan doa serta dukungan kepada penulis.
- Teman-teman MSP 2018 yang telah memberikan dukungan serta bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat serta bernilai bagi pembaca. Namun tentunya skripsi ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis harapkan saran dan kritikan dari pembaca.

Makassar, 3 Februari 2023



Penulis

Putri Adih Ningsi



## BIODATA PENULIS



**Putri Adih Ningsi** dilahirkan di Ciromanie, Kabupaten Wajo pada tanggal 20 September 2000 dan merupakan anak pertama dari kedua bersaudara dari pasangan ayahanda Masuara dan ibunda Sumarni. Penulis memulai pendidikan pada tingkat SDN 317 Ciromanie, Kecamatan Keera, Kabupaten Wajo dan melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Keera, Kecamatan Keera Kabupaten Wajo kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 12 Wajo, Kecamatan Keera, Kabupaten Wajo. Tahun 2018 penulis diterima sebagai Mahasiswa Universitas Hasanuddin, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif menyelesaikan tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN Tematik). Kemudian penulis melakukan penelitian dengan judul “ Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan” serta aktif menjadi Badan Pengurus Himpunan Pelajar Mahasiswa Wajo Komisariat Keera periode 2020-2021. Penulis juga pernah menjadi asisten laboratorium Dinamika Populasi mulai bulan September sampai November 2022.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan dan Kegunaan .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
A. Danau Tempe .....	3
B. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) .....	3
B. Habitat dan Penyebaran .....	4
C. Biologi Reproduksi .....	5
1. Fekunditas .....	5
2. Diameter telur .....	6
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>8</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	8
B. Alat dan Bahan .....	8
C. Prosedur Kerja .....	9
1. Pengambilan sampel ikan Nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di lapangan .....	9
2. Pengamatan sampel ikan Nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di laboratorium .....	9
2.1. Pengamatan fekunditas .....	9
2.2. Pengamatan diameter telur .....	10
D. Analisis data .....	11
1. Fekunditas .....	11
2. Diameter telur .....	11
<b>IV. HASIL</b> .....	<b>12</b>
A. Fekunditas ikan Nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	12
1. Fekunditas ikan Nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) berdasarkan waktu pengambilan sampel .....	12
2. Fekunditas ikan Nilem <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) berdasarkan tingkat kematangan gonad .....	13

3. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm), bobot total tubuh (g), bobot gonad (g).....	13
B. Diameter telur ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.....	15
<b>V. PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
A. Fekunditas ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	17
B. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm), bobot total tubuh (g), bobot gonad (g) .....	17
C. Diameter telur ikan nilem, <i>Osteochilus vitattus</i> (Valenciennes,1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.....	18
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>20</b>
A. Kesimpulan .....	20
B. Saran.....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>21</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) .....	4
2. Peta lokasi pengambilan sampel ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842 ) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	8
3. Hubungan antara fekunditas dengan panjang total tubuh ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	14
4. Hubungan antara fekunditas dengan bobot total tubuh ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	14
5. Hubungan antara fekunditas dengan bobot gonad ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	15
6. Distribusi diameter telur ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	16

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Tingkat kematangan gonad ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) menurut Andy Omar (2010) .....	10
2. Jumlah (ekor) ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes,1842) berdasarkan tingkat kematangan gonad pada setiap waktu pengambilan sampel di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	12
3. Kisaran dan rerata fekunditas ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) berdasarkan waktu pengambilan sampel di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	12
4. Kisaran dan rerata fekunditas ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) berdasarkan tingkat kematangan gonad di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	13
5. Hasil penelitian kisaran diameter telur ikan nilem di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Uji statistik hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	23
2. Uji statistik hubungan fekunditas dengan bobot total tubuh ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	24
3. Uji statistik hubungan fekunditas dengan bobot gonad ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	25
4. Kisaran diameter dan jumlah telur berdasarkan tingkat kematangan gonad ikan nilem, <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan .....	26

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Danau Tempe terletak di Wilayah Kabupaten Wajo, tepatnya di Kecamatan Tempe dimana Ibukota Kabupaten Wajo berada, serta wilayah tiga kecamatan lainnya yaitu Belawa, Tanasitolo dan Sabbangparu. Kawasan Danau Tempe lainnya berada di Kabupaten Soppeng dan Sidrap. Danau Tempe dengan luas sekitar 13.000 ha adalah salah satu lokasi perairan yang potensi di Sulawesi Selatan. Potensi danau untuk dihuni oleh berbagai jenis ikan serta fungsi danau dapat dimanfaatkan untuk mendukung keberlangsungan hidup manusia dan sejumlah ekosistem lainnya, menjadikan Danau Tempe menjadi tujuan utama bagi masyarakat di sekitarnya dalam mencari nafkah (Naing *et al.*, 2009).

Salah satu jenis ikan yang terdapat di Danau Tempe adalah ikan nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842), disebut "bale toris" oleh masyarakat setempat. Ikan nilem memiliki kandungan asam glutamat, protein tingkat tinggi dan sebagai pembersih perairan danau yang mengalami ledakan (*blooming*) tumbuhan air (Syandri, 2004 *dalam* Omar, 2010). Ikan nilem juga memiliki keunggulan diantaranya adalah memiliki citarasa daging yang lezat dan telurnya juga sering diekspor ke luar negeri sebagai pengganti caviar. Telur ikan nilem merupakan salah satu potensi yang dapat dimanfaatkan dalam bidang perikanan (Rianto, 2021). Berdasarkan hasil penelitian dari Rianto (2021) bahwa telur ikan nilem memiliki protein sebesar 16,56%. Tingginya kadar protein yang terkandung dalam ikan nilem dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk menambah kandungan gizi pada makanan ringan salah satunya adalah stick.

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan mengatakan bahwa saat ini jumlah tangkapan ikan nilem sudah mulai menurun, hal ini diduga karena hasil tangkapan ikan nilem dilakukan terus menerus yang akan menyebabkan kepunahan. Selain itu penyebab lainnya adalah kondisi Danau Tempe sudah mengalami degradasi lingkungan yang sangat parah akibat sedimentasi dan pencemaran (Nasrul, 2016).

Fekunditas dan diameter telur ikan merupakan bagian dari studi reproduksi biologi perikanan. Aspek kajian fekunditas dan diameter telur menjadi fokus penelitian biologi reproduksi ikan nilem untuk mengkaji kemampuan ikan nilem menghasilkan telur dan ukuran telurnya. Informasi ini dapat dipergunakan untuk memprediksi rekrutmen dan pemulihan stok ikan nilem yang mulai menurun di danau tempe (Ferdiansyah & Syahailatua, 2017).

Penelitian mengenai fekunditas dan diameter telur ikan nilem telah dilakukan oleh Masayu Rahmia Anwar Putri *et al* (2015) di Danau Talaga, Sulawesi Tengah, Andy Omar (2010) di Danau Sidenreng, Sulawesi Selatan. Namun penelitian tentang fekunditas dan diameter telur ikan nilem di Danau Tempe belum pernah diteliti, sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

## **B. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fekunditas dan diameter telur ikan nilem di Danau Tempe.

Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan informasi dasar mengenai jumlah anakan ikan yang dihasilkan dan tipe pemijahan ikan nilem yang digunakan untuk pengelolaan sumber daya ikan nilem khususnya di Danau Tempe.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Danau Tempe

Danau Tempe yang terletak di provinsi Sulawesi Selatan berada di tiga wilayah kabupaten yaitu Kabupaten Wajo, Sidrap, dan Soppeng namun wilayah terbesarnya berada di Kabupaten Wajo. Danau Tempe memiliki luas sekitar 13.000 ha dan bisa mencapai 30.000 ha pada musim hujan dengan kedalaman maksimum 5.5 meter (Lestari, 2022). Perbedaan tinggi permukaan air saat musim hujan dan musim kemarau  $\pm 4$  meter. Pada musim kemarau daerah yang tidak tergenang air merupakan hamparan lahan yang subur (Nugraha *et al.*, 2019).

Danau Tempe dikenal termasuk perairan yang mempunyai tingkat produksi ikan yang tinggi. Namun menurut beberapa sumber ada kecenderungan produksi ikan semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh faktor manusia dan lemahnya koordinasi antar sektor dalam pemanfaatan danau yang mengakibatkan penurunan fungsi danau baik secara kuantitas maupun kualitas (Rahim *et al.*, 2022).

Penurunan produksi dan jumlah jenis ikan diduga disebabkan beberapa faktor antara lain penangkapan ikan yang secara terus menerus, kualitas air yang menurun akibat pencemaran yang berasal dari limbah pertanian maupun limbah pengolahan sutra dan limbah masyarakat (Nurfitriani, 2017).

### B. Klasifikasi Dan Morfologi Ikan Nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes, 1842)

Menurut Saanin (1968) dalam Nasrul (2016), klasifikasi ikan nilem sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Craniata
Class	: Pisces
Subclass	: Actinopterygi
Ordo	: Ostariophysi
Subordo	: Cyprinoidea
Famili	: Cyprinidae
Genus	: <i>Osteochilus</i>
Spesies	: <i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)
<i>Common name</i>	: <i>Bonylip barb</i>
<i>Local name</i>	: ikan toris

Ciri-ciri ikan nilem hampir serupa dengan ikan mas. Ciri-cirinya yaitu pada sudut-sudut mulutnya terdapat dua pasang sungut-sungut peraba. Sirip punggung disokong oleh tiga jari-jari keras dan 12-18 jari-jari lunak (Gambar 1). Sirip ekor berjagag dua, bentuknya simetris. Sirip dubur disokong oleh 3 jari-jari heras dan 5 jari-jari lunak. Sirip perut disokong oleh 1 jari-jari keras dan 13-15 jari-jari lunak. Jumlah gurat sisi ada 33 -36 keping, bentuk tubuh ikan nilem agak memanjang dan pipih, ujung mulut runcing dengan moncong (rostral) terlipat, serta bintik hitam besar pada ekornya merupakan ciri utama ikan nilem. Ikan ini termasuk kelompok herbivora, makanannya berupa ganggang penempel yang disebut epifition dan perifition (Djuhanda, 1983).



Gambar 1. Ikan nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes,1842) yang tertangkap di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.

#### **B. Habitat dan Penyebaran Ikan Nilem, *Osteochilus vittatus* (Valenciennes,1842)**

Ikan nilem merupakan ikan sungai yang lincah umumnya ditemukan di perairan mengalir atau agak tergenang serta kaya akan oksigen terlarut. Ikan nilem ini banyak tersebar luas di wilayah Asia seperti Indonesia, Malaysia, serta Thailand dan secara umum dibudidayakan. Salah satunya jenis ikan yang terdapat di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan yaitu ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) (Nasrul, 2016).

Ikan nilem termasuk famili *Cyprinidae* dengan nama umum *bonylip barb*, hidup di perairan tawar dengan kisaran pH dan suhu masing-masing 6,5-7 dan 22°C - 26°C (Subagdja *et al.*, 2013 dalam Rianto, 2021).

## C. Biologi Reproduksi

### 1. Fekunditas

Secara umum yang dimaksud dengan fekunditas adalah semua telur-telur yang akan dikeluarkan pada waktu pemijahan. Fekunditas dapat dinyatakan sebagai jumlah telur yang terdapat di dalam ovarium, jumlahnya bervariasi di dalam suatu kisaran tertentu dan bersifat spesifik (Akter *et al.*, 1970). Fekunditas dalam biologi perikanan didefinisikan sebagai jumlah telur ikan betina sebelum dikeluarkan (oviposisi) pada waktu pemijahan dengan asumsi bahwa hanya sebagian kecil yang tidak diovulasikan (Andy Omar, 2010).

Fekunditas pada suatu spesies ikan dapat berbeda antara satu individu dan individu lainnya. Fekunditas mempunyai keterkaitan dengan umur, panjang, bobot, individu, dan spesies ikan. Fekunditas biasa dihubungkan dengan panjang karena panjang penyusutannya relatif lebih kecil dibandingkan bobot yang dapat berkurang dengan mudah. Ikan yang pertama kali memijah fekunditasnya tidak besar seperti fekunditas ikan yang telah memijah beberapa kali walaupun bobot tubuhnya sama. Hal ini sesuai dengan sifat umum bahwa fekunditas ikan akan bertambah selama pertumbuhan (Kasmi *et al.*, 2018).

Salah satu fase terpenting dalam siklus reproduksi ikan merupakan proses pematangan gonad induk. Proses pematangan gonad induk ikan setidaknya membutuhkan waktu yang cukup lama sampai berbulan-bulan dan proses ini bergantung pada peningkatan hormon gonadotropin dan steroid gonad. Disamping itu ikan juga menunggu sinyal-sinyal dari lingkungan sebagai rangsangan dalam perkembangan gonad yang tidak tersedia sepanjang tahun. Proses dari pematangan gonad kembali dimulai dari sintesis vitellogenin yang merupakan prekursor kuning telur. Kuning telur adalah komponen penting oosit, dimana perbesaran oosit terutama disebabkan oleh penimbunan kuning telur (Zahra *et al.*, 2019).

Fekunditas juga ditentukan oleh faktor ukuran tubuh ikan, semakin besar ikan tersebut semakin banyak pula jumlah telur yang matang serta tinggi fekunditasnya. Kesesuaian hal itu juga dibahas, yaitu fekunditas juga berkaitan dengan bobot ikan. Faktor yang mempengaruhi fekunditas adalah kemampuan dalam pemanfaatan makanan, Panjang, dan serta berat tubuh ikan yang dipengaruhi oleh makanan yang dimakan ikan nilam. Fekunditas dipengaruhi oleh makanan serta pengolahan dari ikan sehingga besar kecilnya fekunditas ikan dapat dilihat dari ukuran tubuh ikan tersebut (Zahra *et al.*, 2019).

Perubahan faktor lingkungan seperti suhu dan ketersediaan makanan berpengaruh pada tingkah laku dan metabolisme ikan. Menurunnya kondisi dapat

mengakibatkan penurunan fekunditas yang direfleksikan dengan rendahnya jumlah oosit yang berkembang atau terjadi atresia. Pada kasus yang ekstrim, kondisi yang menurun dapat memicu kegagalan reproduksi yang mengakibatkan musim pemijahan terlewati (Murua *et al.*, 2003).

Berdasarkan dari beberapa hasil penelitian Andy Omar (2010) di Danau Sidenreng menunjukkan bahwa fekunditas ikan nilam berkisar 1.718-34.085 butir, hasil penelitian Putri *et al* (2015) menunjukkan bahwa fekunditas ikan nilam di Danau Talaga, Sulawesi Tengah berkisar 1.151 – 47.134 butir. Hasil penelitian Siti Zahra *et al* (2019) fekunditas ikan nilam tertinggi diperoleh kisaran mulai dari 0 butir sampai dengan 1899 butir.

## 2. Diameter Telur

Diameter telur adalah garis tengah atau ukuran panjang suatu telur yang diukur dengan mikrometer berskala yang sudah tertera. Semakin meningkat tingkat kematangan gonad garis tengah yang ada dalam ovarium semakin besar. Masa pemijahan setiap spesies berbeda-beda, ada pemijahan yang berlangsung singkat, tetapi banyak pula pemijahan dalam waktu yang panjang (Fadillah, 2018).

Lama pemijahan dapat diduga dari frekuensi ukuran diameter telur. Ovarium yang mengandung telur masak berukuran sama besar menunjukkan waktu pemijahan yang pendek sedangkan ovarium yang mengandung telur masak dengan ukuran yang bervariasi menunjukkan waktu pemijahan yang panjang dan terus-menerus (Novitriana *et al.*, 2004)

Diameter telur ikan dapat mengindikasikan atau memberi petunjuk terhadap pola pemijahan ikan, apakah termasuk pemijahan total atau bertahap. Satu tingkat kematangan gonad yang sama, komposisi telur yang terkandung tidak homogen melainkan terdiri atas berbagai macam ukuran telur. Hal ini terjadi karena adanya hubungan dengan frekuensi dan lamanya musim pemijahan (Effendi, 1997).

Effendi (2002) mengemukakan empat pola pemijahan yaitu :

- a. Tipe *bigbang spawner*, yaitu ikan yang memijah hanya sekali seumur hidup dan kemudian mati. Contoh : Anguilla dan ikan salmon.
- b. Tipe *total spawner*, yaitu ikan yang memijahkan telurnya pada satu musim pemijahan. Contoh : Characidae, Cyprinidae, dan Siluridae.
- c. Tipe *partial spawner*, yaitu ikan yang memijahkan telurnya tidak sekaligus dalam satu musim pemijahan. Contoh : Cyprinidae, Characidae, Siluridae dan Anabantidae.
- d. Tipe *small brood* adalah ikan yang mempunyai fekunditas kecil dan telur dipijahkan sekaligus dalam satu musim pemijahan. Contoh : Cichilidae, dan

beberapa anggota dari Poeciliidae.

Perbandingan ukuran telur dengan fekunditas harus berasal dari ovari yang sama tingkat kematangannya. Ikan yang berpijah ganda didapatkan bahwa telur yang dikeluarkan pada pemijahan berukuran kecil. Walaupun tidak terdapat pada semua ikan namun didapatkan bahwa ukuran telur dan ukuran panjang ikan berkorelasi positif. Dimana hal ini diikuti oleh ikan yang berukuran besar berpijah terlebih dahulu (Effendi, 2002).

Berdasarkan hasil Andy Omar (2010), hasil pengamatan terhadap diameter telur ikan nilam di Danau Sidenreng menunjukkan bahwa diameter telur ikan nilam berkisar 10,4-46,8  $\mu\text{m}$ .