

SKRIPSI

NISBAH KELAMIN DAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG GONAD IKAN LOUHAN *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867) YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN BENDUNGAN KALOLA, KABUPATEN WAJO

AL MUNAWARAH
L021 20 10 66



PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024

**NISBAH KELAMIN DAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG
GONAD IKAN LOUHAN *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867)
YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN BENDUNGAN KALOLA,
KABUPATEN WAJO**

**AL MUNAWARAH
L021 20 1066**

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
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

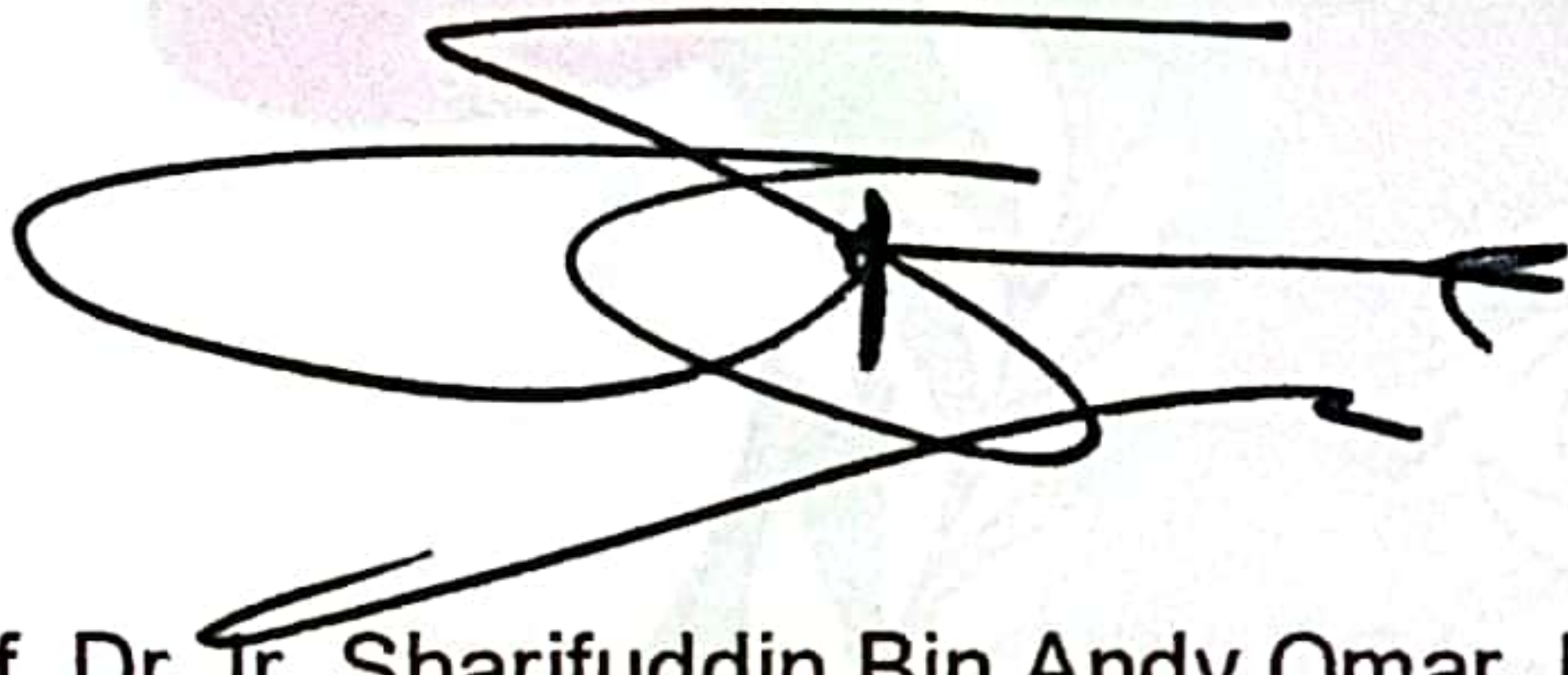
NISBAH KELAMIN DAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG GONAD IKAN LOUHAN *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867) YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN BENDUNGAN KALOLA, KABUPATEN WAJO

Disusun dan diajukan oleh

Al Munawarah
L021 20 1066

Menyetujui,

Pembimbing Utama



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

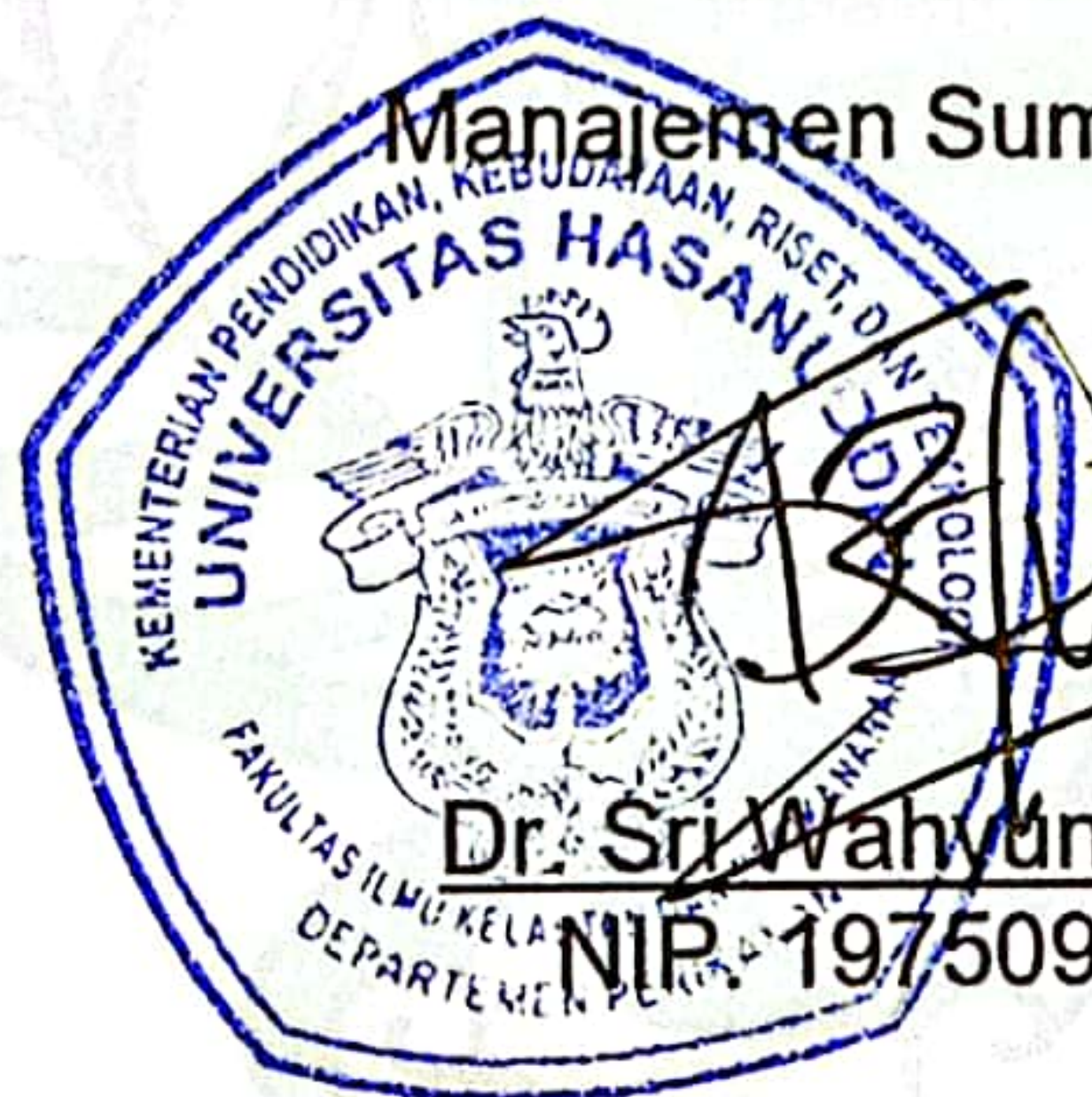
Pembimbing Pendamping



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

Ketua Program Studi

Manajemen Sumber Daya Perairan



Dr. Sri Wahyuni Rahim, ST, M.Si
NIP. 197509152003122002

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Al Munawarah

NIM : L021201066

Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan

Jenjang : S1


Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

“Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Louhan, *Amphilophus trimaculatos* (Gunther, 1867) Yang Tertangkap di Perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo”.

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, 11 Maret 2024


556AKX704346148
Al Munawarah
NIM.L021201066

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Al Munawarah

NIM : L021201066

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 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, 11 Maret 2024

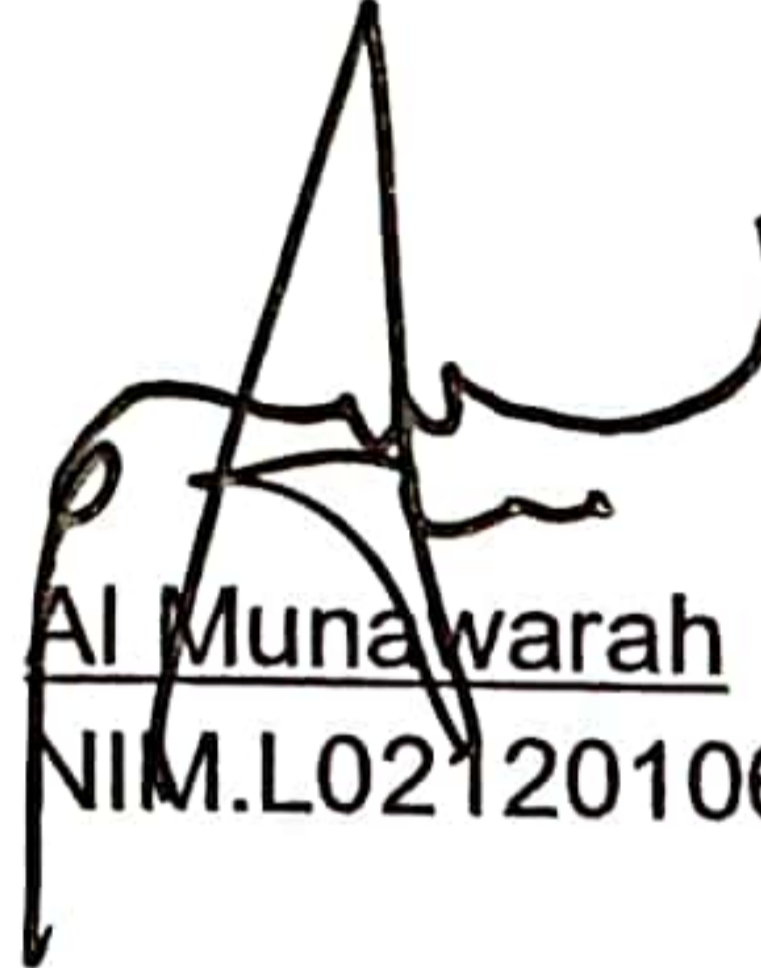
Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Sri Wahyuni Rahim, ST, M.Si
NIP. 19750915200312200

Penulis



Al Munawarah
NIM.L021201066

ABSTRAK

Al Munawarah. L021201066. “Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Louhan *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867) Yang Tertangkap di Perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo” dibimbing oleh **Sharifuddin Bin Andy Omar** sebagai Pembimbing Utama dan **Joeharnani Tresnati** sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad dari ikan louhan *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867) yang tertangkap di Perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu bulan September-November 2023. Sampel ikan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang. Penentuan jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Seluruh data hasil penelitian dianalisis menggunakan program *Microsoft Excel* versi 2010. Selama penelitian jumlah ikan yang diperoleh keseluruhan sebanyak 770 ekor yang terdiri dari 403 ekor jantan dan 367 ekor ikan betina. Hasil penelitian menunjukkan nisbah kelamin ikan louhan jantan dan betina 1,10:1,00. Tingkat kematangan gonad pada ikan louhan jantan dan betina yang ditemukan adalah TKG I sampai TKG V. Ukuran rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan betina lebih kecil dibandingkan ikan louhan jantan.

Kata kunci : *Amphilophus trimaculatus*, nisbah kelamin, ukuran pertama pertama kali matang gonad, Bendungan Kalola.

ABSTRACT

Al Munawarah. L021201066. "Sex Ratio and Size at First Maturation of Flowerhorn Fish *Amphilophus trimaculatus* (Gunther,1867) Caught in the Waters of Kalola Dam, Wajo Regency". The study was supervised by **Sharifuddin Bin Andy Omar** as supervisor and **Joeaharnani Tresnati** as co-supervisor.

This research aims to examine the sex ratio and first mature gonad size of flowerhorn fish, *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867) caught in the waters of Kalola Dam, Wajo Regency, South Sulawesi. This research was carried out for three months, namely September-November 2023. Fish samples were obtained from fishermen's catches using gill net fishing gear. Determination of sex and gonad maturity level was carried out at the Fisheries Biology Laboratory, Department of Fisheries, Faculty of Marine and Fishery Sciences, Hasanuddin University. All research data were analyzed using the *Microsoft Excel* program version 2010. During the research the total number of fish obtained was 770 fish consisting of 403 male fish and 367 female fish. The results of the study showed that the sex ratio of male and female flowerhorn fish was 1,10:1,00. The level of gonad maturity found in male and female flowerhorn fish was TKG I to TKG V. The average size at first maturity of the gonads of female flowerhorn fish was smaller than that of male flowerhorn fish.

Keyword: *Amphilophus trimaculatus*, sex ratio, siza at first maturity, Kalola Dam.

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

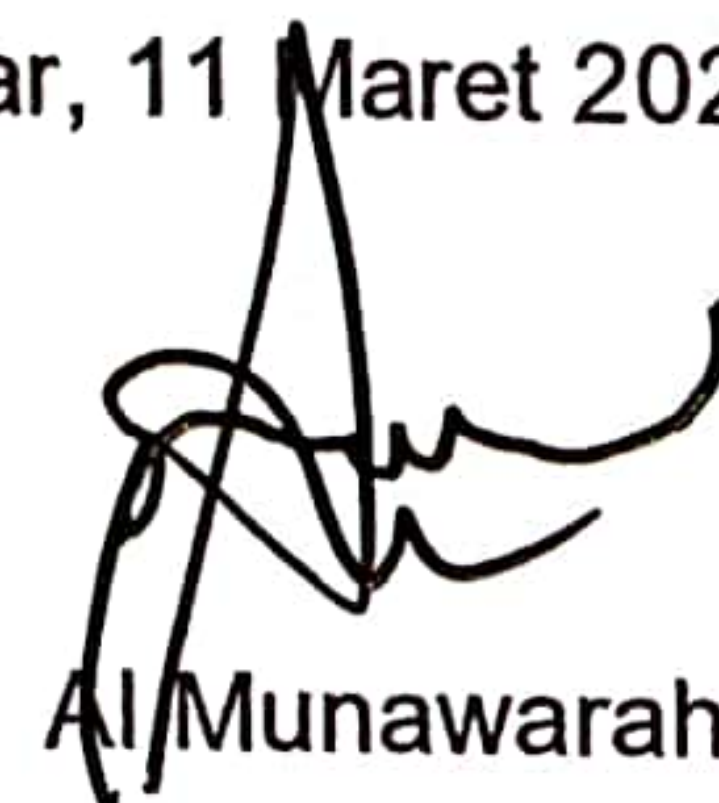
Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul “Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Louhan *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867) Yang Tertangkap di Perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari tidak terlepas dari bantuan dan dukungan serta doa dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. selaku Pembimbing Utama dan Ibu Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA. selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran dan motivasi kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Moh. Tauhid Umar, S.Pi., MP. dan Ibu Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc selaku Dosen Penguji.
3. Sivitas akademika FIKP Universitas Hasanuddin.
4. Orang tua, Ibu Sanaria yang senantiasa memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
5. Teman-teman seperjuangan Louhan Squad Anjani, Khairah dan Reni yang senantiasa bekerja sama antar tim
6. Teman-teman Otw Prof Squad Lien, Janna dan Widi yang selalu memberikan motivasi dan semangat
7. Keluarga besar MSP 2020.

Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan penulisan skripsi ini kedepannya.

Makassar, 11 Maret 2024



Al Munawarah

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Enrekang pada tanggal 20 Oktober 2001 dari pasangan Alm. Zakaria Hamzah dan Sanaria. Jenjang pendidikan yang telah diselesaikan penulis adalah Sekolah Dasar di SD Negeri 32 Palopo, dan lulus tahun 2015 dan melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Palopo dan lulus pada tahun 2017, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di OSMA Negeri 1 Palopo dan lulus pada tahun 2020. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis telah menjadi koordinator asisten maupun asisten di beberapa praktikum maupun praklap terpadu. Penulis telah menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik dengan Tema "Perhutanan Sosial" gelombang 110 di Dusun Deakaju, Desa Kadingeh, Kecamatan Baraka, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Kemudian penulis melakukan penelitian dengan judul "Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Louhan *Amphilophus trimaculatus* (Gunther, 1867) Yang Tertangkap di Perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo".

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Louhan.....	3
B. Habitat dan Distribusi Ikan Louhan.....	4
C. Tingkat Kematangan Gonad.....	5
D. Nisbah Kelamin	5
E. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad.....	6
III. METODE PENELITIAN	7
A. Waktu dan Tempat.....	7
B. Alat dan Bahan	7
C. Prosedur Penelitian.....	8
D. Analisis Data	9
IV. HASIL	13
A. Tingkat Kematangan Gonad	13
B. Nisbah Kelamin Ikan Louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>)	14
C. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>)	18
V. PEMBAHASAN	20
A. Tingkat Kematangan Gonad	20
B. Nisbah Kelamin Ikan Louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>)	21
C. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>)	23
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan.....	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>)	3
2. Peta lokasi pengambilan sampel ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) di perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo.....	7
3. Alat tangkap jaring insang yang digunakan oleh nelayan di Bendungan Kalola	8
4. Gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina yang tertangkap di perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo.....	13

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kriteria tingkat kematangan gonad ikan louhan menurut Hediarto <i>et al.</i> (2018)	12
2. Ciri-ciri morfologi gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina pada setiap tingkat kematangan gonad yang ditemukan di perairan Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	14
3. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina pada setiap waktu pengambilan sampel di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.	15
4. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina pada setiap waktu pengambilan sampel di Stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	16
5. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina pada setiap lokasi pengambilan sampel di Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	16
6. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	17
7. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad di Stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	18
8. Rerata kisaran ukuran pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina selama penelitian di Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	19
9. Nisbah kelamin dari beberapa spesies dari famili Cichlidae di dunia	22
10. Ukuran pertama kali matang gonad beberapa spesies dari famili Cichlidae di Indonesia	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	31
2. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di Stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	32
3. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina berdasarkan lokasi pengambilan sampel di Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.	33
4. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	34
5. Nisbah kelamin ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad di stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	35
6. Distribusi frekuensi panjang total, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.....	36
7. Distribusi frekuensi panjang total, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) betina di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	38
8. Distribusi frekuensi panjang total, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad Ikan Louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan di Stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selata	40
9. Distribusi frekuensi panjang total, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) betina di Stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	42
10. Distribusi frekuensi panjang total, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan Gabungan Stasiun 1 dan Stasiun 2 di Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	44
11. Distribusi frekuensi panjang total, tingkat kematangan gonad, dan	

perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) betina Gabungan Stasiun 1 dan Stasiun 2 di Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	46
12. Distribusi frekuensi bobot tubuh, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.	48
13. Distribusi frekuensi bobot tubuh, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) betina di Stasiun 1 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.	50
14. Distribusi frekuensi bobot tubuh, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan di Stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.	52
15. Distribusi frekuensi bobot tubuh, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) betina di Stasiun 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	54
16. Distribusi frekuensi bobot tubuh, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) jantan Gabungan Stasiun 1 dan 2 Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	56
17. Distribusi frekuensi bobot tubuh, tingkat kematangan gonad, dan perhitungan rata-rata pertama kali matang gonad ikan louhan (<i>Amphilophus trimaculatus</i>) betina Gabungan Stasiun 1 dan 2 di Bendungan Kalola, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	58

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bendungan Kalola adalah sebuah bendungan yang berada pada aliran Sungai Kalola, terletak di Desa Sogi Kecamatan Maniangpajo Kabupaten Wajo. Pembangunan bendungan ini dimulai pada tanggal 18 Agustus 1992 dan berakhir pada tanggal 20 Desember 1995. Kapasitas Bendungan Kalola mencapai 70 juta meter kubik, serta luas genangan mencapai 1.330 hektare (Widasti, 2018). Adapun manfaat dari Bendungan Kalola yaitu pengendali banjir, penyuplai air untuk irigasi, perikanan air tawar, objek wisata, dan sumber air baku. Menurut masyarakat sekitar, Bendungan Kalola memiliki keanekaragaman hayati ikan air tawar yaitu ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Namun saat ini, Bendungan Kalola telah terindikasi masuknya ikan asing yang bersifat invasif dan mendominasi struktur komunitas ikan. Ikan invasif tersebut adalah ikan louhan.

Ikan louhan (*Amphilophus trimaculatus*) merupakan ikan hias yang mulai populer di Indonesia sejak tahun 2000-an. Ikan dari famili Cichlidae tersebut merupakan hasil persilangan dari beberapa genera, yaitu *Cichlasoma*, *Amphilophus*, dan *Paraneetroplus* (Dadiono & Murti, 2023). Ikan louhan telah lama ditemukan di beberapa perairan lokal Indonesia sebagai jenis ikan predator pendatang seperti ikan louhan di danau Matano (Sentosa & Hediando, 2019). Bahkan Alitonang *et al.* (2015) melaporkan ikan louhan merupakan jenis yang paling rakus dan bersifat predator terhadap jenis ikan lain di Danau Matano.

Berdasarkan informasi dari masyarakat setempat bahwa ikan louhan masuk ke perairan Bendungan Kalola secara introduksi. Keberadaan ikan louhan yang sangat melimpah di Bendungan Kalola telah menjadi ancaman bagi keanekaragaman sumber daya ikan yang bernilai ekonomis tinggi. Tingkat invasi ikan louhan di Bendungan Kalola tergolong tinggi. Hal ini terjadi karena ikan louhan mampu beradaptasi dengan baik untuk segala jenis karakteristik habitat dan berbagai tipe substrat (Sentosa & Hediando, 2019).

Ikan louhan pernah menginvasi perairan Waduk Sempor di Jawa Tengah yang menyebabkan kerugian ekologi dan ekonomi, yaitu mendominasi struktur komunitas ikan dan menurunkan hasil tangkapan jenis ikan ekonomis digantikan dominasi ikan louhan yang kurang bernilai ekonomis (Hediando *et al.*, 2014). Hal ini terjadi karena ikan louhan termasuk ikan predator yang tergolong rakus yang memakan ikan kecil termasuk anakan ikan asli perairan lokal (Dadiono & Murti, 2023).

Informasi terkait aspek reproduksi ikan diperlukan sebagai data untuk pengendalian populasinya di alam (McNeely *et al.*, 2001). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek reproduksi ikan louhan yang diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk pengendalian ikan asing invasif di Bendungan Kalola. Di sisi lain, informasi tentang nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan louhan di Bendungan Kalola sampai saat ini belum ada.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek reproduksi yakni nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan louhan (*A. trimaculatus*) di Bendungan Kalola. Kegunaan dari penelitian ini yaitu memberikan informasi mengenai keseimbangan populasi dan ukuran layak tangkap ikan louhan (*A. trimaculatus*) sehingga keberadaanya dapat dikendalikan di Bendungan Kalola.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Louhan

Klasifikasi ikan louhan berdasarkan *World Register of Marine Species* (WoRMS, 2023) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Class	: Teleostei
Order	: Cichliformes
Family	: Cichlidae
Subfamily	: Cichlinae
Genus	: <i>Amphilophus</i>
Spesies	: <i>Amphilophus trimaculatus</i> (Gunther, 1867) (Gambar 1)



Gambar 1. Ikan Louhan *Amphilophus trimaculatus* (Sumber: Noquilla, 2021).

Nama persamaan (*synonym*) ikan louhan antara lain yaitu *Cichlasoma trimaculatum*, *Cichlasoma trimaculatus*, *Amphilophus trimaculatum*, dan *Heros trimaculatus*. Adapun nama umumnya yaitu *Three spot cichlid*, di sekitar Bendungan Kalola nama lokal ikan ini adalah bale louhan. Ikan louhan adalah salah satu jenis ikan air tawar yang banyak digemari pembudidaya di Indonesia. Ikan louhan merupakan ikan hias yang mulai populer di Indonesia sejak tahun 2000-an. Ikan dari famili Cichlidae tersebut merupakan hasil persilangan dari beberapa genera, yaitu *Cichlasoma*, *Amphilophus*, dan *Paraneetroplus* (Sentosa & Hediando, 2019). Ikan louhan dapat ditemukan di beberapa perairan lokal Indonesia seperti di Bendungan Kalola.

Berdasarkan morfologinya ikan ini memiliki bentuk tubuh memanjang, ramping, dan relatif pipih. Memiliki mata yang besar, menonjol, dan sirip punggungnya memanjang dari bagian atas tutup insang hingga bagian atas sirip ekor (Ellasafentry, 2015). Ikan louhan memiliki corak tubuh yang indah dengan motif bunga dibagian tengah tubuh dan dibagian belakang mata, pola dasar tubuh berwarna hijau kekuning-kuningan dengan warna merah pada bagian perut antara sirip pektoral dan sirip ventral, mulut khas seperti keluarga Cichlidae dengan rahang tajam.

Jika dibandingkan dengan keluarga Cichlidae seperti ikan nila atau mujair, ikan louhan memiliki rahang yang cenderung kecil. Ikan louhan terlihat lebih menarik dengan warna yang mencolok dan karakteristik khas pada jidatnya yang menonjol jika sudah siap memijah. Keberadaan ikan louhan sangat mengkhawatirkan bagi ekosistem, karena jumlah spesies ini yang terus bertambah. Ikan louhan yang telah menyebar di perairan umum Indonesia memiliki panjang total antara 9-15 mm dan berat antara 15-45 g (Dadiono & Murti, 2023).

B. Habitat dan Distribusi Ikan Louhan

Habitat ikan louhan pada umumnya adalah di air tawar, seperti sungai, sawah, danau, dan rawa-rawa yang tidak mengandung lumpur (Pandiangan *et al.*, 2023). Ikan louhan mampu beradaptasi dengan baik untuk segala jenis karakteristik habitat dan berbagai tipe substrat (Fadli *et al.*, 2020). Ikan louhan yang berada di kedalaman >13 meter berasosiasi dengan substrat keras berupa bebatuan atau pasir untuk membentuk area teritorial dan cenderung agresif terhadap ikan lainnya. Ikan betina akan menempelkan telurnya pada substrat, kemudian ikan jantan membuahi dengan sperma oleh karena itu, ikan louhan tergolong *substrate guarder* dengan tipe *rock spawner* atau ikan akan membuat sarang atau menempelkan telurnya pada media substrat keras seperti

bebatuan, pasir, ataupun batang- batang pohon terendam, kemudian induk akan menjaganya (Hedianto *et al.*, 2018).

Ikan louhan adalah salah satu jenis ikan hias air tawar yang banyak digemari pembudidaya terutama di Indonesia. Lebih dari 900 spesies yang tergolong Cichlidae tersebar di Amerika Selatan dan Amerika Tengah, penyebarannya di Afrika dan Madagaskar mencapai 700 spesies dan hanya 3 spesies yang ada di Asia (Sartika, 2019).

C. Tingkat Kematangan Gonad

Tingkat kematangan gonad pada ikan merupakan sebuah tahap dari kematangan gonad awal sampai dengan kematangan gonad akhir (*final maturation*) dari sperma atau ovum. Perkembangan gonad merupakan bagian dari proses reproduksi. Terjadinya perkembangan gonad ini sebagai akibat adanya proses vitellogenesis, yaitu proses akumulasi di dalam sel telur. Pengetahuan ini digunakan untuk mengetahui perbandingan ikan-ikan yang akan atau belum melakukan proses reproduksi (Tang & Affandi, 2004). Tingkat kematangan gonad (TKG) menunjukkan tingkatan kematangan seksual ikan yang terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu akan memijah, sedang memijah atau selesai memijah.

Secara umum, penentuan tingkat kematangan gonad baik pada ikan jantan maupun ikan betina ditentukan secara morfologi yang meliputi pengamatan pada warna, bentuk dan ukuran gonad (Suhendra *et al.*, 2017). Tanda-tanda morfologi pada ikan yang telah matang gonad untuk ikan betina adalah gerakannya lambat, perut gembung, perut bila diraba akan terasa lunak, telur telah keluar pada lubang genital. Kriteria tingkat kematangan gonad ikan louhan berdasarkan kondisi gonad tercantum pada Tabel 1.

D. Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin merupakan perbandingan jumlah ikan jantan dan betina yang tertangkap (Sangadji, 2022). Pengetahuan tentang nisbah kelamin sangat diperlukan untuk mengetahui perbandingan jenis kelamin ikan sehingga dapat diduga keseimbangan populasi ikan jantan dan ikan betina (Andy Omar *et al.*, 2011).

Nisbah kelamin ikan jantan dan betina yang ideal diperkirakan mendekati satu banding satu. Tetapi di alam sering terjadi penyimpangan dari kondisi ideal tersebut, karena adanya perbedaan pola tingkah laku bergerombol antara ikan jantan dan betina, perbedaan laju mortalitas, dan pertumbuhan (Ball & Rao, 1984). Selain itu, nisbah kelamin

dapat pula menunjukkan adanya eksploitasi yang berlebihan terhadap salah satu jenis kelamin, atau indikasi adanya perubahan lingkungan (Andy Omar *et al.*, 2015).

Perbedaan laju pertumbuhan antara jenis kelamin dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan proporsi di dalam populasi. Jenis kelamin yang memiliki laju pertumbuhan lebih cepat akan bertumbuh besar sehingga mengurangi predasi dan kejadian sebaliknya terjadi pada jenis kelamin yang lambat bertumbuh dan akan menjadi santapan bagi predator (Vincentini & Araujo, 2003).

E. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad

Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad merupakan salah satu cara untuk mengetahui perkembangan populasi dalam suatu perairan, seperti waktu ikan akan memijah, baru memijah atau selesai memijah. Berkurangnya populasi ikan di masa mendatang dapat terjadi karena ikan yang tertangkap adalah ikan yang akan memijah atau ikan yang belum pernah memijah, sehingga tindakan pencegahan diperlukan penggunaan alat tangkap yang selektif seperti ukuran mata jaring yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis ikan target, agar pemanfaatan sumberdaya ikan dapat berkelanjutan dan terjamin kelestariannya (Sangadji, 2022).

Ukuran pertama kali matang gonad adalah ukuran panjang dimana 50% dari populasi suatu ikan yang diteliti telah mencapai usia matang gonad (Nandikeswari, 2016). Lebih lanjut, Nandikeswari (2016) menyebutkan bahwa terdapat keterkaitan antara kematangan gonad pertama kali pada ikan dan juga suhu pada berbagai wilayah, baik itu pada perairan tropis maupun perairan sub-tropis. Faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan selanjutnya juga turut memengaruhi ukuran pertama kali matang gonad pada ikan ialah kelimpahan stok, ketersediaan pakan, dan suhu.

Ukuran kali pertama matang gonad pada ikan dapat disebabkan oleh perubahan kondisi lingkungan, faktor abiotik, genetik populasi, perbedaan letak wilayah, kualitas perairan, dan besarnya tekanan penangkapan. Ukuran pertama kali matang gonad pada setiap ikan berbeda-beda (Abubakar *et al.*, 2019). Yuniar (2017) mengatakan bahwa setiap spesies ikan dapat mencapai tahap kedewasaan (mencapai kematangan gonad pertama kali) pada umur yang berbeda-beda. Demikian juga pada ikan spesies yang sama, antara ikan jantan dan betina mencapai tingkat kedewasaan yang berbeda-beda. Umumnya ikan jantan lebih cepat mencapai kedewasaan daripada ikan betina.