

SKRIPSI

HUBUNGAN PANJANG-BOBOT DAN FAKTOR KONDISI IKAN BETUTU, *Oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852), DI DANAU TEMPE, KABUPATEN WAJO

Disusun dan diajukan oleh

FANI RAHMA SARI

L021201032



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**HUBUNGAN PANJANG BOBOT DAN FAKTOR KONDISI IKAN
BETUTU, *Oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852), DI DANAU
TEMPE, KABUPATEN WAJO**

**FANI RAHMA SARI
L021201032**

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



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN PANJANG-BOBOT DAN FAKTOR KONDISI IKAN BETUTU, *Oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852), DI DANAU TEMPE, KABUPATEN WAJO

Disusun dan diajukan oleh

Fani Rahma Sari

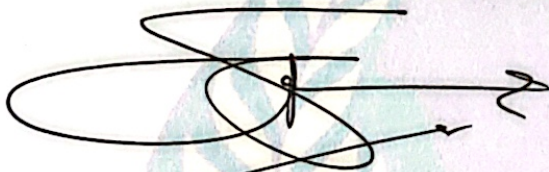
L021201032

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Manajemen Sumberdaya
Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 20 Mei 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

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 Wenyuni Rahim, ST, M.Si
NIP. 197509152003122002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fani Rahma Sari
NIM : L021201032
Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

“Hubungan Panjang-Bobot Dan Faktor Kondisi Ikan Betutu, *Oxyeleotris marmorata*
(Bleeker 1852), di Danau Tempe, 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, 30 Mei 2024
Yang Menyatakan



Handwritten signature of Fani Rahma Sari.

Fani Rahma Sari
L021201032

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fani Rahma Sari
NIM : L021201032
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, 30 Mei 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi



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

Penulis



Fani Rahma Sari
L021201032

ABSTRAK

Fani Rahma Sari, L021201032 “Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Betutu, *Oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852), di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan” dibimbing oleh **Sharifuddin Bin Andy Omar** sebagai pembimbing utama dan **Joeharnani Tresnati** sebagai pembimbing pendamping.

Salah satu ikan yang bernilai ekonomis dari family eleotridae adalah ikan betutu. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi dari ikan betutu *oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan Oktober dan November 2023. Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali yaitu dua kali bulan gelap dan dua kali bulan terang. Jumlah ikan yang tertangkap selama penelitian yaitu 284 ekor. Terdiri dari 166 ekor ikan jantan dan 118 ekor ikan betina. Hasil analisis pola pertumbuhan berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober dan November berturut-turut dengan persamaan $W = 0,000009L^{3,0852}$, $W = 0,000010L^{3,0473}$, $W = 0,000018^{2,8940}$, $W = 0,000068L^{2,7120}$. Hasil analisis berdasarkan fase bulan yaitu bulan gelap dan bulan terang berturut-turut dengan persamaan $W = 0,000008L^{3,0815}$, $W = 0,000008L^{3,0948}$, $W = 0,000040L^{2,7424}$, $W = 0,000012L^{2,9905}$. Hasil analisis pola pertumbuhan berdasarkan stasiun yaitu Stasiun 1 dan Stasiun 2 berturut-turut dengan persamaan $W = 0,000477L^{2,2667}$, $W = 0,000026L^{2,8477}$, $W = 0,000005L^{3,1816}$, $W = 0,000005L^{3,1687}$. Pola pertumbuhan ikan betutu berdasarkan hasil penelitian di dominasi oleh pola pertumbuhan isometrik, sedangkan pada ikan jantan stasiun satu memiliki pola pertumbuhan alometrik negatif. Nilai rata-rata faktor kondisi ikan betutu berdasarkan waktu pengambilan sampel, fase bulan dan stasiun lebih besar dari satu (>1) yang menunjukkan Danau Tempe berada dalam kondisi yang baik untuk ikan betutu bertahan hidup dan reproduksi.

Kata kunci : Danau Tempe, faktor kondisi, hubungan panjang-bobot, ikan betutu, *Oxyeleotris marmorata*

ABSTRAK

Fani Rahma Sari, L021201032 "Length-Weight Relationship and Condition Factors of Marbled Goby, *Oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852), in Tempe Lake, Wajo Regency, South Sulawesi" supervised by **Sharifuddin Bin Andy Omar** as supervisor and **Joeharnani Tresnati** as co-supervisor.

One of the economically valuable fish from the Eleotridae family is the marbled goby. This study aims to assess the length-weight relationship and condition factors of marbled goby *oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852) in Tempe Lake, Wajo Regency, South Sulawesi. This research was conducted for two months, namely October and November 2023. Sampling of this study was conducted 4 times, namely two new months and two full months. The number of fish caught during the study was 284 fish. Consisting of 166 male fish and 118 female fish. The results of the analysis of growth patterns based on sampling times in October and November in a row with the equation $W = 0.000009L^{3.0852}$, $W = 0.000010L^{3.0473}$, $W = 0.000018L^{2.8940}$, $W = 0.000068L^{2.7120}$. The results of the analysis based on the moon phase, namely the new moon and the full moon in a row with the equation $W = 0.000008L^{3.0815}$, $W = 0.000008L^{3.0948}$, $W = 0.000040L^{2.7424}$, $W = 0.000012L^{2.9905}$. The results of the analysis of growth patterns based on stations, namely station 1 and station 2, respectively with the equation $W = 0.000477L^{2.2667}$, $W = 0.000026L^{2.8477}$, $W = 0.000005L^{3.1816}$, $W = 0.000005L^{3.1687}$. The growth pattern of marbled goby based on research results is dominated by an isometric growth pattern, while the male fish at station one have a negative allometric growth pattern. The average value of marble goby condition faktor based on sampling time, moon phase and station is greater than one (>1) which indicates Tempe Lake is in good condition for betutu fish survival and reproduction.

Key words: Condition factors, Lake Tempe, length-weight relationship, marbled goby, *Oxyeleotris marmorata*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT. yang senantiasa melimpahkan rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan proposal penelitian yang berjudul "Hubungan Panjang-bobot Ikan Betutu, *Oxyeleotris marmorata* (Bleeker, 1852), DI Danau Tempe, Kabupaten Wajo".

Dalam penyusunan proposal penelitian 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 proposal penelitian ini, yaitu kepada:

1. 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 waktunya.
2. Bapak Moh. Tauhid Umar, S.Pi., MP. dan Ibu Dr. Ir. Hadiratul Kudsiah, M.P. selaku Dosen Penguji.
3. Sivitas akademika FIKP Universitas Hasanuddin.
4. Orang tua dan keluarga yang menjadi donatur dan selalu memberikan semangat
5. Kepada saudara kandung saya, kakak saya Sri Risma Yuliana yang juga sudah membiayai kuliah saya dan adik saya Audina
6. Teman-teman dari awal semester yang selalu bersama, Ushwatun Hasana Almi, Julia Salsabila, Besse Sabrina Aisyah Putri, Nurul Mutiara Irwan, Nurpadillah Anjani Putri semoga kita bisa wisuda bersamaan.
7. Seluruh teman penelitian dan seluruh MSP 20 yang juga membuat masa perkuliahan ini semakin seru.
8. Untuk orang yang juga sedang menyelesaikan tugas akhir di kampus tetangga, terima kasih sudah mau membantu dalam segala hal, mau direpotkan antar jemput bahkan menggunakan laptopnya seperti laptop sendiri dan banyak bantuan lain yang membuat penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

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

Makassar, 30 Mei 2024



Fani Rahma Sari

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Fani Rahma Sari lahir di Toili, Sulawesi Tengah. Penulis berusia 22 tahun dan lahir tanggal 10 Januari 2002. Merupakan anak dari pasangan Marwa dan Sukiman. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Tanasumpu tepatnya di Morowali Utara pada tahun 2014. Menyelesaikan Pendidikan Menengah Pertama di SMPN 1 Mamosalato yang juga berada di Morowali Utara pada tahun 2017. Dan menyelesaikan Pendidikan Menengah Atas di SMAN 3 Wajo pada tahun 2020. Penulis diterima pada jurusan perikanan, departemen perikanan lebih tepatnya Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Penulis menyelesaikan rangkai tugas akhir dengan mengikut Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik dengan tema lingkungan di Kabupaten Tana Toraja, Kecamatan Mengkendek, Lembang Rantedada. Kemudian melakukan penelitian ikan betutu di Danau Tempe.

DAFTAR ISI

	halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>)	3
B. Habitat dan Distribusi.....	4
C. Hubungan Panjang-Bobot.....	5
D. Faktor Kondisi.....	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	11
A. Hubungan Panjang-Bobot Ikan Betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>)	11
B. Faktor Kondisi Ikan Betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>).....	17
V. PEMBAHASAN	19
A. Hubungan Panjang-Bobot Ikan Betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>)	19
B. Faktor Kondisi Ikan Betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>).....	23
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Nomor	halaman
1. Klasifikasi tingkat kematangan ikan betutu (Effendie, 1979).....	9
2. Nilai kisaran panjang total (mm) dan bobot tubuh (g) ikan betutu jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel	11
3. Parameter regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel.....	11
4. Nilai kisaran panjang total (mm) dan bobot tubuh (g) ikan betutu jantan dan betina berdasarkan fase bulan	13
5. Parameter regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu jantan dan betina berdasarkan fase bulan	14
6. Nilai kisaran panjang total (mm) dan bobot tubuh (g) ikan betutu jantan dan betina berdasarkan stasiun	15
7. Parameter regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu jantan dan betina berdasarkan stasiun	16
8. Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi ikan betutu jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel.....	18
9. Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi ikan betutu jantan dan betina berdasarkan fase bulan	18
10. Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi ikan betutu jantan dan betina berdasarkan stasiun	18
11. Koefisien regresi pola pertumbuhan ikan betutu dari beberapa perairan.....	22
12. Faktor kondisi ikan betutu dari beberapa perairan.....	24

DAFTAR GAMBAR

Nomor	halaman
1. Ikan betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>).....	3
2. Peta lokasi pengambilan sampel ikan betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo	7
3. Alat tangkap bubu atau jabba yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan di Danau Tempe	8
4. Grafik hubungan panjang-bobot ikan betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>) berdasarkan waktu pengambilan sampel.....	12
5. Grafik hubungan panjang-bobot ikan betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>) berdasarkan fase bulan	15
6. Grafik hubungan panjang-bobot ikan betutu (<i>Oxyeleotris marmorata</i>) berdasarkan stasiun	17

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	halaman
1. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober ikan jantan.....	30
2. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober ikan betina.....	31
3. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852) berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober ikan jantan dan betina.....	32
4. Hasil uji statistik koefisien ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober ikan jantan dan betina	33
5. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November ikan jantan.....	34
6. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November ikan betina.....	35
7. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November udang jantan dan betina	36
8. Hasil uji statistik nilai koefisien regresi ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November ikan jantan dan betina.....	37
9. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan gelap ikan jantan	38
10. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan gelap ikan betina	39
11. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan gelap ikan jantan dan betina	40
12. Hasil uji statistik nilai koefisien regresi ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan gelap ikan jantan dan betina	41
13. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan terang ikan jantan	42
14. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan terang ikan betina	43

Nomor	halaman
15. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan terang ikan jantan dan betina	44
16. Hasil uji statistik nilai koefisien regresi ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan fase bulan terang ikan jantan dan betina	45
17. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan Stasiun 1 ikan jantan	46
18. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan Stasiun 1 ikan betina	47
19. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan Stasiun 2 ikan jantan	48
20. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan Stasiun 2 ikan betina	49
21. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan Stasiun 2 ikan jantan dan betina	50
22. Hasil Uji statistik koefisien regresi ikan betutu <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852), berdasarkan Stasiun 2 ikan jantan dan betina	51

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Danau Tempe merupakan salah satu danau yang terletak di wilayah Kabupaten Wajo, Sidenreng Rappang (Sidrap), dan Soppeng, Provinsi Sulawesi Selatan. Danau ini merupakan danau terbesar yang berada di Kabupaten Wajo (70% area aktif danau berada di kabupaten ini). Danau ini melintasi 10 kecamatan dan 51 desa. Sungai yang menuju ke danau terdiri dari 23 sungai, yang termasuk dalam Daerah Aliran Sungai (DAS) Bila dan DAS Walanae (Hermawan *et al.*, 2015).

Danau Tempe termasuk dalam sumberdaya perairan umum daratan yang menyimpan potensi ekonomi yang cukup besar. hal ini disadari sepenuhnya baik oleh pemerintah maupun masyarakat. oleh karena itu pemanfaatan danau ini sudah cukup baik dengan memanfaatkan wilayah danau sebagai area tangkapan ikan, transportasi dan juga pertanian (Ramadhan *et al.*, 2017). Besarnya potensi yang dimiliki D. Tempe dapat menjadi modal utama dalam sistem ekonomi masyarakat setempat, terutama bagi masyarakat yang bermata pencaharian sebagai nelayan (Surur, 2011).

Salah satu ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi yang berada di D. Tempe adalah ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*). Ikan ini merupakan salah satu ikan yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan rasanya yang enak sehingga memiliki nilai jual yang tinggi diantara ikan air tawar lainnya. Ikan betutu sebagian besar langsung diambil dari alam dan masih sangat sedikit yang melakukan proses pembudidayaan. Ikan ini memiliki penampilan yang sangat khas sehingga mudah diingat (Nasrul, 2016).

Ikan betutu merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi. Ikan betutu disebut ikan lappuso oleh masyarakat sekitar Danau Tempe. Daging ikan Betutu mengandung protein (9-22%), lemak (0,1-20%), mineral (1-3%), vitamin, lechitin dan guanine (Sitepu *et al.*, 2018). Menurut Amri (2015) ikan betutu memiliki nilai ekonomis dan daging yang putih serta empuk membuatnya sangat cocok untuk dibuat sebagai bahan baku utama pembuatan abon. Abon ikan betutu di jual dengan harga Rp 150.000,00 –175.000,00/kg.

Berdasarkan banyaknya manfaat yang diperoleh oleh ikan ini, masyarakat melakukan penangkapan secara terus menerus terhadap ikan betutu. Jika hal ini terus menerus dilakukan akan mengakibatkan *overfishing* (penangkapan berlebihan). Agar kelestarian ikan ini tetap berlangsung dan berlanjut, maka perlu dilakukan suatu pengelolaan dan pelestarian terhadap ikan ini. Dalam pengelolaan ikan betutu dibutuhkan informasi mengenai aspek biologi antara lain hubungan panjang bobot dan faktor kondisi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai ikan betutu.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek biologi ikan betutu yang meliputi hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan betutu yang tertangkap berdasarkan lokasi yaitu pada Stasiun 1 dan Stasiun 2 dan berdasarkan waktu pengambilan sampel yaitu pada bulan gelap dan bulan terang di D. Tempe, Kabupaten Wajo. Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang pola pertumbuhan dan kondisi tubuh ikan betutu di D. Tempe, Sulawesi Selatan dengan bantuan beberapa aspek biologinya seperti hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*)

Ikan betutu memiliki nama ilmiah, *Oxyeleotris marmorata* spesies ini termasuk suku Eleotridae. Klasifikasi ikan betutu menurut Kottelat (1993) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Class	: Pisces
Ordo	: Gobioidae
Family	: Eleotridae
Genus	: <i>Oxyeleotris</i>
Spesies	: <i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852)



Gambar 1. Ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*) (Sumber: Gunawan, 2023).

Ikan betutu merupakan ikan yang bernilai ekonomis tinggi dan mempunyai ciri morfologi sebagai berikut: tubuhnya berbentuk memanjang, berwarna kekuning-kuningan dengan bercak hitam ke abu-abuan, memiliki bentuk kepala yang gepeng, mulut lebar dan mata yang cukup besar, memiliki 2 bagian pada sirip punggung (Gambar 1). Sirip punggung pertama lebih rendah dari pada sirip punggung kedua. Warna siripnya kecoklat-coklatan hingga ke abu-abuan terdapat noda-noda hitam yang menyebar diseluruh tubuhnya. Panjang ikan ini berkisar antara 10-40 cm dengan panjang maksimumnya 50 cm (Fatah & Adjie, 2013).

Ikan betutu memiliki sisik sangat kecil, halus dan lembut sehingga tampak hampir tidak bersisik. Tipe sisik pada sebagian tubuhnya merupakan tipe sisik ctenoid sedangkan dibagian kepala hingga bagian dada diselitnuti sisik cycloid (Nasrul, 2016).

Dunia internasional menyebut ikan betutu dengan nama ikan marbled goby atau sand goby. Ikan betutu disebut bale lappuso oleh masyarakat sekitar D. Tempe (Sitepu *et al.*, 2017).

Ikan betutu merupakan hewan nokturnal yang aktif pada malam hari untuk mencari makan ataupun aktivitas lainnya. Pertumbuhan erat kaitannya dengan penyerapan protein pada pakan dimana ikan Betutu termasuk ikan karnivora memiliki saluran pencernaan yang lebih pendek dibandingkan dengan ikan herbivora. Sehingga penyerapan nutrisi ikan karnivora lebih baik dibandingkan dengan ikan herbivora. Sistem pencernaan berbagai jenis ikan memiliki perbedaan pada morfologi dan fungsinya (Sahrim *et al.*, 2019).

B. Habitat dan Distribusi

Ikan betutu adalah ikan air tawar yang ditemukan di wilayah beriklim tropis dan subtropis. Mereka biasanya hidup di perairan yang tenang dan berlumpur seperti rawa, danau, atau sungai. Ikan betutu cenderung memilih habitat yang memiliki banyak tumbuhan air sebagai tempat untuk mereka berkembang biak. Selain itu, ikan betutu juga memiliki pola makan karnivora, yang berarti mereka dapat memangsa ikan-ikan kecil yang lebih kecil dari ukuran tubuh mereka. Jenis ikan ini merupakan jenis ikan yang hidup saling berkompetisi antara satu dengan yang lainnya, baik dalam hal makanan maupun habitatnya. Jenis makanan yang dikonsumsi berubah seiring dengan penambahan usia dan ukuran. Ikan betutu betina biasanya lebih besar dan lebih ganas dalam memangsa ikan lain yang berukuran lebih kecil dari tubuhnya (Kambey *et al.*, 2019).

Ikan betutu tidak hanya menjadi komoditas lokal, namun juga sebagai salah satu komoditas ekspor yang selalu dicari terutama oleh negara Singapura, Malaysia, dan Hongkong dengan harga yang cukup tinggi. Spesies ikan betutu ini tersebar di Thailand, Laos, Kamboja, Vietnam, Brunei, Malaysia, dan Indonesia. Di wilayah Indonesia ikan ini tersebar di Pulau Kalimantan, Sumatera, dan Jawa. Kelestarian ikan betutu di alam mulai terganggu karena benih untuk suplai budidaya merupakan hasil tangkapan dari alam. Produksi benih yang kontinu dapat menjadi solusi menjaga kelestarian ikan betutu di alam dan kelangsungan budidayanya (Ardi *et al.*, 2016). Terdapat 17 spesies ikan betutu, 11 diantaranya terdapat di luar negeri dan 8 spesies yang ditemukan di Indonesia. Spesies ikan betutu yang ditemukan di Indonesia antara lain *Oxyeleotris urophthalmoides*, *O. colasi*, *O. wisselensis*, *O. heterodon*, *O. paucipora*, *O. urophthalmus*, *O. marmorata* dan *O. altipinna* (Octaviani, 2020).

Ikan betutu yang dikenal juga dengan sebutan ikan malas atau sleeper fish banyak terdapat di perairan umum air tawar dan estuari di Jawa, Sumatera, dan Kalimantan.

ikan ini hidup di perairan dangkal dan berlumpur seperti muara sungai, waduk, atau situ yang berarus tenang. Ikan betutu senang berlindung di bawah tumbuhan air. Komposisi dan distribusi ikan sangat dipengaruhi oleh perubahan fisik, kimiawi, dan biologi perairan tersebut. Kelimpahan ikan ini juga bergantung pada kondisi lingkungan, makanan, predator, penyakit serta penangkapan yang dilakukan secara berlebihan sehingga akan berdampak buruk pada kelimpahan ikan (Moersid *et al.*, 2014)

C. Hubungan Panjang-Bobot

Panjang dan bobot ikan berkaitan erat satu sama lain. Umumnya, semakin besar panjang tubuh ikan, semakin besar pula bobotnya. Ini adalah hubungan yang sering dijumpai dalam dunia biologi perikanan. Studi tentang hubungan panjang bobot merupakan salah satu informasi penting sebagai data pendukung pengelolaan perikanan. Informasi ini dapat memprediksi berat ikan dari data panjang yang telah diketahui yang selanjutnya dapat digunakan untuk mengestimasi produksi ikan yang didaratkan (Froese, 2006). Ikan dapat mencapai suatu pertumbuhan baik isometrik, alometrik negatif, ataupun alometrik positif. Pertumbuhan isometrik adalah terkait dengan tidak adanya perubahan bentuk tubuh dari suatu organisme yang tumbuh. Pertumbuhan alometrik negatif merupakan pertumbuhan ikan menjadi lebih ramping karena peningkatan bobot tubuh, sedangkan pertumbuhan alometrik positif merupakan pertumbuhan ikan menjadi relatif lebih gemuk atau lebih dalam bertumbuh karena meningkatnya panjang (Rifqie *et al.*, 2007).

Analisis tentang hubungan panjang-bobot ikan dan pendugaan parameter pertumbuhan sangat penting dalam perikanan sebagai informasi dasar untuk biologi perikanan dan dinamika populasi sehingga dapat menentukan pola pemanfaatan dan pengelolaan yang sesuai dengan sumber daya perikanan yang ada. Analisis hubungan panjang bobot dari suatu populasi ikan mempunyai beberapa kegunaan, yaitu memprediksi bobot suatu jenis ikan dari panjang ikan yang berguna untuk mengetahui biomassa populasi ikan tersebut. Dari perhitungan panjang-bobot ini dapat diduga bobot dari panjang ikan atau sebaliknya, keterangan tentang ikan mengenai pertumbuhan, kemontokan, dan perubahan dari lingkungan (Putri & Tjahjo, 2010).

Menurut Effendie (2002), salah satu nilai yang dapat dilihat dari adanya hubungan panjang bobot ikan adalah bentuk atau tipe pertumbuhannya. Apabila $b = 3$ maka dinamakan isometrik yang menunjukkan pertambahan panjang ikan seimbang dengan pertambahan bobotnya. Apabila $b < 3$ dinamakan alometrik negatif, bila pertambahan panjangnya lebih cepat dibanding pertambahan bobotnya, dan jika $b > 3$ dinamakan alometrik positif yang menunjukkan bahwa pertambahan bobot lebih cepat dibanding dengan pertambahan panjangnya.

D. Faktor Kondisi

Faktor kondisi merupakan suatu cara untuk mengetahui keadaan atau kemontokan ikan yang dinyatakan dalam angka-angka berdasarkan data panjang dan berat. Faktor kondisi menunjukkan keadaan ikan, baik dilihat dari segi kapasitas fisik untuk hidup dan reproduksi (Effendie, 1997). Faktor kondisi pada ikan dapat menunjukkan perkembangan gonad ikan tersebut. Faktor kondisi yang rendah menunjukkan ikan kurang mendapatkan asupan makanan. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti perbedaan umur, kondisi lingkungan yang kurang baik, tingkat kematangan gonad, ketersediaan makanan serta tingkah laku (Aisyah *et al.*, 2017).

Faktor kondisi merupakan indeks yang mencerminkan interaksi antara faktor biotik dan faktor abiotik yang berpengaruh terhadap proses-proses fisiologis dalam tubuh ikan. Faktor kondisi juga dapat digunakan sebagai instrumen yang efisien dan menunjukkan perubahan kondisi ikan sepanjang tahun dan secara tidak langsung menjadi adanya penanda perubahan lingkungan (Hargiyatno *et al.*, 2013). Faktor kondisi dapat dijadikan suatu instrument yang cukup efisien dan menunjukkan perubahan kondisi ikan sepanjang tahunnya. Faktor kondisi relatif merupakan simpangan pengukuran dari sekelompok ikan dari bobot rata-rata terhadap panjang pada sekelompok umurnya, kelompok panjang, atau bagian dari populasi (Andy Omar, 2013).

Faktor kondisi merupakan instrumen yang efisien untuk menunjukkan perubahan kondisi ikan sepanjang tahun. Oleh karena itu, studi tentang faktor kondisi penting bagi pemahaman siklus hidup ikan dan memberikan kontribusi pada pengelolaan ikan, dan dengan demikian memberikan kontribusi pada pengelolaan keseimbangan ekosistem (Lizama & Ambrosio, 2002). Faktor kondisi atau Ponderal index ini menunjukkan keadaan ikan, baik dilihat dari segi kapasitas fisik, maupun dari segi survival dan reproduksi. Untuk penggunaan secara komersial, pengetahuan kondisi hewan dapat membantu untuk menentukan kualitas dan kuantitas daging yang tersedia agar dapat dimakan (Andy Omar, 2013).