

SKRIPSI

**HUBUNGAN PANJANG BOBOT DAN FAKTOR KONDISI UDANG
AIR TAWAR *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) DI DANAU
TEMPE, KABUPATEN WAJO**

Disusun dan diajukan oleh

**JULIA SALSABILA
L021201077**



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

**HUBUNGAN PANJANG BOBOT DAN FAKTOR KONDISI UDANG
AIR TAWAR *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) DI DANAU
TEMPE, KABUPATEN WAJO**

JULIA SALSABILA

L021201077

SKRIPSI

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 UDANG AIR TAWAR *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) DI DANAU TEMPE, KABUPATEN WAJO

Disusun dan diajukan oleh

Julia Salsabila

L021201077

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 22 Mei 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

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

Moh. Tauhid Umar, S.Pi., MP
NIP. 197212182008011010

Ketua Program Studi
Manajemen Sumber Daya Perairan



Dr. Sri Wahyuni Rahim, ST, M.Si
NIP. 197609152003122002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Julia Salsabila
NIM : L021201077
Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

“Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Udang Air Tawar, *Macrobrachium idae*
(Heller, 1862) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan”

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, 22 Mei 2024
Yang Menyatakan


Julia Salsabila
L021201077

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Julia Salsabila
NIM : L021201077
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, 22 Mei 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi



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

Penulis



Julia Salsabila
L021201077

ABSTRAK

Julia Salsabila, L021200177 “Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Udang Air Tawar *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan” dibimbing oleh **Sharifuddin Bin Andy Omar** sebagai pembimbing utama dan **Moh. Tauhid Umar** sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi dari udang air tawar, *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) 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 udang yang tertangkap selama penelitian yaitu 300 ekor. Terdiri dari 47 ekor udang jantan dan 253 ekor udang betina. Hasil analisis pola pertumbuhan berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober dan November berturut-turut dengan persamaan $W = 0,0009L^{2,0121}$, $W = 0,0028L^{1,7561}$, $W = 0,0010L^{1,9914}$, $W = 0,0004L^{2,2076}$. Hasil analisis berdasarkan fase bulan yaitu fase bulan gelap dan fase bulan terang berturut-turut dengan persamaan $W = 0,0001L^{2,5595}$, $W = 0,0004L^{2,1687}$, $W = 0,0003L^{2,2587}$, $W = 0,0033L^{1,7205}$. Hasil analisis pola pertumbuhan berdasarkan stasiun yaitu stasiun 1 dan stasiun 2 berturut-turut dengan persamaan $W = 0,0001L^{2,4714}$, $W = 0,0010L^{1,9795}$, $W = 0,0002L^{2,3328}$, $W = 0,0025L^{1,7807}$. Pola pertumbuhan berdasarkan waktu pengambilan sampel, fase bulan dan stasiun menunjukkan pola pertumbuhan bersifat hipoalometrik atau pertumbuhan panjang lebih cepat dari pertumbuhan bobot. Nilai rata-rata faktor kondisi udang air tawar berdasarkan waktu pengambilan sampel, fase bulan dan stasiun lebih besar dari satu yang menunjukkan di Danau Tempe berada dalam kondisi yang baik untuk bertahan hidup dan reproduksi.

Kata kunci : *Macrobrachium idae*, udang air tawar, hubungan panjang-bobot, faktor kondisi, Danau Tempe

ABSTRACT

Julia Salsabila, L021200177 "Length-Weight Relationship and Condition Factors of Orana River Prawn, *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) in Lake Tempe, Wajo Regency, South Sulawesi" supervised by **Sharifuddin Bin Andy Omar** as supervisor and **Moh. Tauhid Umar** as co-supervisor.

This study aims to assess the length-weight relationship and condition factors of orana river prawn, *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) in Tempe Lake, Wajo Regency, South Sulawesi. This study was conducted for two months in October and November 2023. Sampling of this study was conducted 4 times, two times at new moon and two times at full moon. The number of shrimp caught during the study was 300 shrimp. Consists of 47 male shrimp and 253 female shrimp. The results of the analysis of growth patterns based on sampling time in October and November respectively with the equation $W = 0,0009L^{2,0121}$, $W = 0,0028L^{1,7561}$, $W = 0,0010L^{1,9914}$, $W = 0,0004L^{2,2076}$. The results of the analysis based on the moon phase, namely the new moon phase and the full moon phase respectively with the equation $W = 0,0001L^{2,5595}$, $W = 0,0004L^{2,1687}$, $W = 0,0003L^{2,2587}$, $W = 0,0033L^{1,7205}$. The results of the analysis of growth patterns based on stations, namely station 1 and station 2 respectively with the equation $W = 0,0001L^{2,4714}$, $W = 0,0010L^{1,9795}$, $W = 0,0002L^{2,3328}$, $W = 0,0025L^{1,7807}$. Growth patterns based on sampling time, moon phase and station show growth patterns are hypoallometric or length growth faster than weight growth. The average value of the freshwater shrimp condition factor based on sampling time, moon phase and station is greater than one which indicates Tempe Lake is in good condition for survival and reproduction.

Key words: *Macrobrachium idae*, orana river prawn, length-weight relationship, condition factors, Lake Tempe

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Segala puji bagi ALLAH SWT. atas segala nikmat, rahmat dan karunianya. Shalawat menyertai salam tak lupa penulis kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam. Tentu atas berkat rahmat-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi penelitian yang berjudul: "Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Udang Air Tawar *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan".

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. Terima kasih kepada Allah SWT yang selalu menyertai dan melindungi.
2. Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc, selaku pembimbing utama sekaligus penasehat akademik yang telah senantiasa sabar dan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
3. Bapak Moh. Tauhid Umar, S.Pi., M.P, selaku pembimbing pendamping yang selalu meluangkan waktunya untuk mengarahkan, memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA. dan ibu Dr. Ir. Basse Siang Parawansa, M.P, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya serta memberikan banyak masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Civitas akademika Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya para dosen Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan.
6. Orang tua, Bapak Jamaluddin. T, S. Sos dan Ibu Hj. Gusnawati yang senantiasa memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan selama kuliah yaitu Nurul Mutiara Irwan, Besse Sabrina Aisyah Putri, Ushwatun Hasana Almi, Nurpadilla Anjani Putri, Fani Rahma Sari yang selalu kebersamai dari awal perkuliahan sampai detik ini, terimakasih atas segala support dan saling menguatkan satu sama lain dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman yang selalu kebersamai dari masa SMA sampai sekarang Andi Tenri Akko, Agni Ayulia , Andi Zhafira Hanif Afifah, Asmilani Asikin, Besse Marwah Amelia, Mila Karmila, Nisa Ramadhani, Novita Maharani, Nur Istiqamah, Reska

9. Teman yang setia menemani penulis yaitu Asfira Susanti yang telah memberikan dukungan, motivasi dan menjadi tempat keluh kesah penulis.
10. Teman-teman penelitian Danau Tempe yang saling menyemangati dan memberi dukungan atas penelitian ini
11. Teman-teman seperjuangan MSP 20 yang telah memberi semangat dan motivasi.
12. Semua pihak yang telah 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 skripsi ini kedepannya

Makassar, 27 Mei 2024



Julia salsabila

BIODATA PENULIS



Julia Salsabila lahir di Sengkang Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan pada tanggal 28 Juli 2002 merupakan anak tunggal dari pasangan suami istri bapak Jamaluddin.T, S. Sos dan ibu Hj. Gusnawati. Penulis memulai pendidikan di SDN 259 Teddaopu dan lulus pada tahun 2015, melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Sengkang dan lulus pada tahun 2017, kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 7 Wajo dan lulus pada tahun 2020. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan pada perguruan tinggi negeri melalui Jalur SBMPTN dan diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik dengan Tema “Perkebunan Kopi” Gelombang 110 di Desa Patongloan, Kecamatan Baroko, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Kemudian penulis melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Udang Air Tawar *Macrobrachium idae* (Heller, 1862) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo”.

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Klasifikasi dan Deskripsi Udang Air Tawar (<i>Macrobrachium idae</i>).....	3
B. Habitat dan Distribusi Udang Air Tawar.....	4
C. Hubungan Panjang-Bobot.....	4
D. Faktor Kondisi.....	5
III. METODE PENELITIAN.....	7
A. Waktu dan Tempat.....	7
B. Alat dan Bahan.....	7
C. Prosedur Penelitian.....	8
D. Analisis Data.....	10
IV. HASIL.....	12
A. Hubungan Panjang-Bobot Udang Air Tawar.....	12
B. Faktor Kondisi Udang Air Tawar.....	19
V. PEMBAHASAN.....	21
A. Hubungan Panjang-Bobot Udang Air Tawar.....	21
B. Faktor Kondisi Udang Air Tawar.....	24
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Nomor	halaman
1....Klasifikasi tingkat kematangan gonad udang air tawar (Yusuf <i>et al.</i> , 2018).....	9
2....Nilai kisaran panjang total (mm) dan bobot tubuh (g) udang air tawar jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel.....	12
3....Parameter regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel.....	12
4....Nilai kisaran panjang total (mm) dan bobot tubuh (g) udang air tawar jantan dan betina berdasarkan fase bulan.....	14
5....Parameter regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar jantan dan betina berdasarkan fase bulan.....	15
6....Nilai kisaran panjang total (mm) dan bobot tubuh (g) udang air tawar jantan dan betina berdasarkan stasiun.....	16
7....Parameter regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar jantan dan betina berdasarkan stasiun.....	17
8....Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi udang air tawar jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel.....	18
9....Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi udang air tawar jantan dan betina berdasarkan fase bulan.....	18
10..Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi udang air tawar jantan dan betina berdasarkan stasiun.....	18
11..Koefisien regresi pola pertumbuhan udang genus <i>Macrobrachium</i> dari beberapa perairan.....	23
12..Faktor kondisi udang genus <i>Macrobrachium</i> dari beberapa perairan.....	25

DAFTAR GAMBAR

Nomor	halaman
1.... Udang Air Tawar (<i>Macrobrachium idae</i>).....	3
2....Peta lokasi pengambilan sampel udang air tawar (<i>Macrobrachium idae</i>) di Danau Tempe, Kabupaten Wajo.....	7
3....Alat tangkap bubu atau jabba yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap udang di Danau Tempe.....	8
4....Pengukuran panjang total tubuh udang Air Tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862)	9
5....Udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862) di Danau Tempe	12
6....Grafik hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>M. idae</i> (Heller, 1862) berdasarkan waktu pengambilan sampel.....	14
7....Grafik hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>M. idae</i> (Heller, 1862) berdasarkan fase bulan.....	16
8....Grafik hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>M. idae</i> (Heller, 1862) berdasarkan stasiun.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	halaman
1.... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober udang jantan.....	32
2.... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober udang betina.....	33
3.... Uji statistik koefisien regresi udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862) berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober udang jantan dan betina.....	34
4.... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan Oktober udang jantan dan betina.....	35
5.... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November udang jantan.....	36
6.... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November udang betina.....	37
7.... Uji statistik koefisien regresi udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862) berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November udang jantan dan betina.....	38
8.... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan waktu pengambilan sampel bulan November udang jantan dan betina.....	39
9.... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan fase bulan gelap udang jantan	40
10... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan fase bulan gelap udang betina	41
11... Uji statistik koefisien regresi udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862) berdasarkan fase bulan gelap udang jantan dan betina.....	42
12... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan fase bulan gelap udang jantan dan betina	43
13... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan fase bulan terang udang jantan.....	44
14... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), berdasarkan fase bulan gelap udang betina	45
15... Uji statistik koefisien regresi udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862) berdasarkan fase bulan terang udang jantan dan betina.....	46

Nomor	halaman
16... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), udang jantan stasiun 1	47
17... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), udang betina stasiun 1.....	48
18... Uji statistik koefisien regresi udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862) udang jantan dan betina pada stasiun 1.....	49
19... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), udang jantan pada stasiun 2.....	50
20... Analisis regresi hubungan panjang-bobot udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862), udang betina pada stasiun 2.....	51
21... Uji statistik koefisien regresi udang air tawar <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862) udang jantan dan betina pada stasiun 2.....	52

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Udang air tawar merupakan salah satu dari kekayaan sumber hayati berpotensi tinggi di bidang perikanan tangkap serta memiliki nilai ekonomis tinggi. Menurut Covich & McDowell (1996), udang air tawar merupakan salah satu makroinvertebrata tropis yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Udang berperan sebagai makanan bagi hewan akuatik yang lebih besar seperti ikan. Rantai makanan terganggu jika kehilangan salah satu komponennya. Keberadaan berbagai jenis udang air tawar dalam suatu perairan umum juga dapat dijadikan bioindikator kualitas lingkungan perairan (Wowor *et al.*, 2009). Udang air tawar dapat di temukan di perairan tawar salah satunya di D. Tempe.

Danau Tempe merupakan salah satu danau terbesar di Sulawesi Selatan dengan luas area sekitar 47.800 hektar yang terletak di antara tiga kabupaten yaitu Kabupaten Wajo, Kabupaten Sidrap, dan Kabupaten Soppeng (Nugraha *et al.*, 2019). Menurut Raodah *et al.* (2017) pada musim hujan ketiga danau tersebut menyatu dengan daratan dan membentuk satu danau besar, sedangkan pada musim kemarau danau tersebut hanya dihubungkan dengan aliran yang kecil.

Salah satu danau yang memiliki potensi sumberdaya air tawar yang melimpah serta bernilai ekonomi khususnya udang air tawar yaitu D. Tempe. Udang air tawar banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar D. Tempe. Produksi udang air tawar di D. Tempe didominasi oleh jenis udang *Macrobrachium idae* yang dikenal dengan nama daerah *Urang Salo* atau *Urang Puce* (Yusuf *et al.*, 2018).

Udang *M. idae* merupakan makanan primadona masyarakat sekitar D. Tempe dan juga diminati oleh masyarakat di luar daerah. Sejauh ini belum ada upaya budidaya terhadap udang tersebut bahkan untuk pembenihan skala laboratorium sehingga untuk mengantisipasi kebutuhan konsumsi udang *M. idae* ini, diperlukan upaya peningkatan produksi terutama untuk ukuran konsumsi (Syahri, 1999).

Berdasarkan uraian di atas, keberadaan udang *M. idae* di D. Tempe sangatlah penting. Oleh karena itu, agar udang air tawar tetap lestari dan berkelanjutan perlu dilakukan pengelolaan dimana dalam pengelolaan diperlukan informasi tentang aspek biologi yaitu hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi. Anastasiadou & Leonardos (2008) mengemukakan bahwa analisis hubungan panjang-bobot sangat diperlukan dalam ilmu perikanan. Hubungan panjang-bobot berguna untuk sejumlah besar penelitian, seperti memperkirakan laju pertumbuhan, struktur usia, dan aspek lain dari dinamika populasi ikan/udang.

Penelitian udang air tawar (*M. idae*) yang pernah diteliti oleh Yusuf *et al.* (2018) hanya mengenai tingkat kematangan gonad dan indeks kematangan gonad *M. idae* di D.Tempe, Kabupaten Wajo, sedangkan untuk hubungan panjang bobot dan faktor kondisi *M. idae* belum pernah dilakukan di D. Tempe. Sehingga masih sedikit informasi yang dapat digunakan sebagai referensi dalam penentuan pengelolaan terhadap *M. idae*. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek biologi yang meliputi hubungan panjang bobot dan faktor kondisi udang air tawar di D. Tempe, Kabupaten Wajo. Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang pola pertumbuhan dan kondisi tubuh udang air tawar sehingga berguna dalam pengelolaan udang air tawar khususnya di D. Tempe, Kabupaten Wajo.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Deskripsi Udang Air Tawar (*Macrobrachium idae*)

Menurut Holthuis (1980), Lovett (1981), Lee & Wickins (1992), Kensley (1996) klasifikasi udang air tawar adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Subphylum	: Crustacea
Class	: Malacostraca
Subclass	: Eumalacostraca
Superorder	: Eucarida
Order	: Decapoda
Suborder	: Pleocyemata
Infraorder	: Caridea
Superfamily	: Palaemonoidea
Family	: Palaemonidae
Subfamily	: Palaemoninae
Genus	: <i>Macrobrachium</i>
Species	: <i>Macrobrachium idae</i> (Heller, 1862)
Common name	: <i>Orana river prawn</i>
Local name	: Urang salo / urang puce' (bahasa bugis)



Gambar 1. Udang Air Tawar (*Macrobrachium idae*) (sumber: Xuan & Tu, 2011)

Udang *M. idae* mempunyai ciri morfologi, seperti gigi rostrum 9-12 dan 3-4 bagian atas dan bawah serta tiga gigi mimbar di bagian atas dan belakang orbitnya (Holthuis 1955). Pereiopods tumbuh sangat panjang pada udang jantan dan pendek pada betina. Menurut Hadie *et al.* (2001) udang betina mengerami telurnya di dalam pleopod (Gambar 1). Winarni *et al.* (2011) menyatakan bahwa pereiopod II lebih panjang dibandingkan merus dan ramping pada sisi kanan dan kiri pleopod,

sedangkan pada pereopod II chela berbentuk tuberkel, tidak berbulu, dan tidak mempunyai gigi.

Penutup tubuh (*integumen*) agak lunak dan fleksibel (terutama pada kedua sisi cangkang dada pria dewasa yang sudah berkembang sempurna). Panjangnya bervariasi dari 0,65 hingga 0,70 kali panjang cangkang tulang dada pada organisme muda, dari 0,58 hingga 0,66 kali pada organisme jantan dewasa yang sudah berkembang sempurna, dan dari 0,60 hingga 0,75 kali pada organisme betina yang tidak atau sedang membawa telur. Organisme jantan dewasa sudah berkembang sempurna dan terkadang organisme betina yang bertelur mempunyai cangkang tubuh yang agak lunak dan fleksibel (tampak mengeras setelah berganti kulit) (Xuan & Tu, 2011).

B. Habitat dan Distribusi Udang Air Tawar

Distribusi *M. idae* tersebar di Madagaskar sampai Filipina, Indonesia dan Pulau Admiralty (Holthuis 1980). Spesies *M. idae* adalah tersebar luas di kawasan Indo-Pasifik Barat, dari Afrika Timur hingga Filipina, New Guinea, dan Australia (Short 2004). Habitat *M. idae* umumnya terdapat di relung muara, perairan terpencil, dan bakau. Mereka bermigrasi ke perairan payau untuk bertelur dan juga kadang-kadang untuk menetas bentuk larva dan induk yang telah memijah kembali ke air tawar (Sudhakar *et al.*, 2014). Banyak ditemukan di daerah dataran rendah, termasuk muara dan air tawar yang tergenang. Spesies *Macrobrachium* tersebar luas di lingkungan yang heterogen atau terisolasi secara geografis dengan variasi fenotip karena mereka cenderung menunjukkan respons plastis terhadap pengaruh lingkungan yang berbeda (Schwander & Leimar 2011).

C. Hubungan Panjang-Bobot

Analisis hubungan panjang-bobot bertujuan untuk mengukur variasi bobot yang diharapkan pada panjang tertentu, sebagai indikator kegemukan, kesehatan, perkembangan gonad, dan faktor-faktor serupa (Merta, 1993). Keterkaitan antara panjang dan bobot digunakan untuk menganalisis pertumbuhan ikan dan sering diterapkan dalam penelitian terkait pendugaan stok ikan (Morato *et al.*, 2001). Sebagaimana dikemukakan oleh Okgermen (2005) bahwa pemahaman hubungan panjang-bobot menjadi hal yang penting karena, karena informasi ini memberikan wawasan tentang pola pertumbuhan ikan, karakteristik lingkungan tempat ikan tersebut hidup, produktivitas, kondisi fisiologis ikan, dan secara umum, kesehatan ikan.

Perubahan ukuran panjang dan bobot dalam satuan waktu disebut dengan pertumbuhan. Pertumbuhan disebabkan karena adanya penambahan jaringan dari

pembelahan secara mitosis yang terjadi karena adanya kelebihan input energi, yang digunakan oleh tubuh dalam proses metabolisme, reproduksi, gerak dan pergantian sel yang mengalami kerusakan (Kardana *et al.*, 2012). Pertumbuhan merupakan proses penambahan panjang dan bobot suatu organisme yang dapat dilihat dari perubahan ukuran panjang dan bobot dalam satuan waktu. Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan (Hidayat *et al.*, 2013).

Hubungan panjang-bobot dalam biologi perikanan berguna untuk menentukan bobot dan biomassa ketika hanya pengukuran panjang yang tersedia, sebagai indikasi kondisi, dan untuk memungkinkan perbandingan pertumbuhan spesies antar daerah (Koutrakis & Tsikliras, 2003). Hubungan antara panjang dan bobot dapat memberikan informasi tentang kondisi udang. Bobot akan meningkat yang berhubungan dengan meningkatnya volume (Jennings *et al.*, 2001).

Kegunaan lain dari analisis hubungan panjang-bobot yaitu dapat digunakan untuk melakukan estimasi faktor kondisi atau sering disebut dengan *index of plumpness*, yang merupakan salah satu hal penting dari pertumbuhan untuk membandingkan kondisi atau keadaan kesehatan relatif populasi ikan atau individu tertentu (Wujdi *et al.*, 2012). Berdasarkan analisis hubungan panjang bobot tersebut, akan diperoleh pola pertumbuhan yang ditentukan dari nilai konstanta b . Jika nilai $b = 3$ maka pertumbuhan bersifat isometrik, nilai $b > 3$ maka pertumbuhan bersifat hiperalometrik (alometrik positif), dan nilai $b < 3$ maka pertumbuhan bersifat hipoalometrik (alometrik negatif) (Andy Omar, 2013).

D. Faktor Kondisi

Faktor kondisi merupakan kondisi fisiologis ikan yang secara tidak langsung dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik untuk menunjukkan angka kegemukan pada ikan (Rahardjo & Simanjuntak, 2008). Faktor kondisi dapat digunakan dalam mengevaluasi suatu nilai penting berbagai area tempat pemijahan ikan. Secara singkat dapat diartikan bahwa faktor kondisi sebagai suatu instrumen 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 dihitung dari persamaan hubungan antara bobot dan panjang ikan yang menggambarkan status kondisi individu ikan. Nilai faktor kondisi ikan dapat berbeda terkait dengan tingkat ketersediaan sumber makanan, usia, jenis kelamin, dan

kematangan gonad (Anibeze, 2000). Faktor kondisi (K) merupakan indeks interaksi antara faktor hidup dan tidak hidup terhadap kondisi fisiologis suatu organisme akuatik (udang). Ini adalah indeks kesejahteraan populasi tertentu yang dinilai berdasarkan bobot pada panjang spesies tertentu. Faktor kondisi menunjukkan interaksi dan fluktuasi biologis dan fisik terkini 8 terutama yang berkaitan dengan kondisi makan, infeksi parasit, faktor fisiologis, cadangan makanan dan kesejahteraan umum ikan (Lalrinsanga *et al.*, 2012).

Menurut Effendie (2002) menyatakan bahwa nilai faktor kondisi sering bervariasi dan hal ini dipengaruhi oleh jenis kelamin. Selain itu nilai faktor kondisi juga tergantung kepada jumlah organisme yang ada di dalam suatu perairan, kondisi lingkungan itu sendiri dan ketersediaan makanan dalam perairan. Berat ikan dianggap ideal jika sama dengan pangkat tiga dari panjangnya dan itu berlaku untuk ikan kecil dan besar. Bila tidak terdapat perubahan berat tanpa diikuti oleh perubahan panjang atau sebaliknya, akan menyebabkan perubahan nilai perbandingan tersebut.

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).