SKRIPSI

STUDI MORFOMETRIK DAN MERISTIK UDANG AIR TAWAR (*Macrobrachium* spp.) DI PERAIRAN SUNGAI ULU NGARAK KABUPATEN LANDAK

Oleh :

M.WINDI LISTIA
NIM. C1101191007

PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

STUDI MORFOMETRIK DAN MERISTIK UDANG AIR TAWAR (*Macrobrachium* spp.) DI PERAIRAN SUNGAI ULU NGARAK KABUPATEN LANDAK

Oleh:
M.Windi Listia
NIM C1101191007

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI MORFOMETRIK DAN MERISTIK UDANG AIR TAWAR (*Macrobrachium* Spp.) DI PERAIRAN SUNGAI ULU NGARAK KABUPATEN LANDAK

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

M.Windi Listia

NIM C1101191007

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan lulus ujian skripsi pada tanggal: 20 Jnuari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor: 393/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji

Pembimbing Pertama

Ahmad Mulyadi SM, S.Si. M.Si.
NIP. 1966003131998021001

Pembimbing Kedua

Bambang Kurniadi, S.Pi. M.Si.
NIP. 198908062019031016

Penguji Pertama

Dr.F.X. Widadi Padmarsari, S.Si.M.Si.
NIP. 197012031998022001

Penguji Kedua

Yunita Magrima Anzani, S.Pi. M.Si.
NIP. 198906142019032017

Disahkan :
Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Mis Benah Suswati., MP. IPU
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Studi Morfometrik dan Meristik Udang Air Tawar (*Macrobrachium* spp.) di Perairan Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan oleh penulis lain telah dicantumkan dalam teks dan daftar pustaka.

Pontianak, Februari 2025

M.Windi Listia

C1101191007

RIWAYAT HIDUP

M.Windi Listia lahir di Senakin Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak pada tanggal 6 April 2002. Anak pertama dari pasangan Bapak Damianus dan ibu Yessi Cornelia. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 05 Senakin pada tahun 2013. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 1 Sengah Temila dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Sengah Temila dan selesai pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri, tepatnya di Universitas Tanjungpura melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Tanjungpura, pada tahun 2020-2021 penulis bergabung di kegiatan pengkaderan (planktoner) sebagai panitia kesehatan, serta bergabung dalam kegiatan Dies Natalis Himpunan Mahasiswa Sumberdaya Akuatik (HIMMASDA) divisi sekretaris periode 2021-2022. Pada tahun 2023 penulis melakukan kegiatan magang di Balai Benih Ikan Kota Pontianak yang terletak di jalan H.Rais, Parit Mayor, Kecamatan Pontianak Timur. Pada kegiatan magang penulis mengikuti segala kegiatan yang ada seperti memberi pakan ikan dan mempelajari ciri-ciri ikan yang terkena penyakit, serta mengikuti segala kegiatan kerja bakti yang ada di lingkungan magang tersebut.

Untuk menyelesaikan studi di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak penulis melakukan penelitian dengan judul “Studi Morfometrik dan Meristik Udang Air Tawar Di Perairan Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak” yang dibimbing oleh Bapak Ahmad Mulyadi SM, S.Si. M.Si sebagai pembimbing pertama dan Bapak Bambang Kurniadi, S.Pi. M.Si sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Sungai Ulu Ngarak merupakan salah satu sungai yang berada di Desa Ngarak, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak. Sungai ini dimanfaatkan penduduk setempat untuk keperluan sehari-hari seperti mandi dan cuci. Selain itu petani di sekitar sungai Ulu Ngarak memanfaatkan airnya untuk mengairi sawah dan tambak ikan. Sungai ini memiliki dasar perairan yang berlumpur, sedikit berpasir, berbatu besar dan memiliki kedalaman yang berkisar antara 30 cm sampai dengan 120 cm serta lebar yang tidak merata sepanjang hulu-hilir sungai. Biota air yang terdapat di sungai Ulu Ngarak antara lain ikan Seluang, Julung-julung, ikan baung, Kepiting dan Udang.

Udang air tawar merupakan salah satu krustacea yang ditemukan di sungai Ulu Ngarak. Menurut Astika (2022) Jenis udang air tawar yang terdapat di sungai tersebut yaitu *Macrobrachium lar* (Udang gunung), *Macrobrachium Malayanum* (Udang Batu), dan udang *Macrobrachium Lancesteri* (udang sungai). Udang mempunyai peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Wowor *et al.*, 2009: Taufik, 2011). Keberadaan berbagai jenis udang air tawar dalam suatu sungai dapat dipergunakan sebagai indikator kualitas suatu perairan, serta dapat meningkatkan kualitas kondisi lingkungan perairan sungai tersebut (Trijoko *et al*., 2015). Penduduk di Desa Ngarak memanfaatkan udang sebagai tangkapan tambahan untuk konsumsi rumah tangga.

Penelitian dilaksanakan pada bulan September – Oktober 2022 di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak. Identifikasi udang dilakukan di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Berdasarkan hasil penelitian udang air tawar (Macrobrachium spp.) yang diamati selama penelitian berjumlah 464 ekor dari 3 stasiun. Stasiun pertama terdapat 4 jenis udang yaitu udang M.malayanum 24 ekor, udang Sintangense berjumlah 43 ekor, udang M.lar sebanyak 40 ekor, dan M.lanchesteri yang berjumlah 56 ekor . Stasiun kedua terdapat 3 jenis udang yaitu udang Sintangense berjumlah 40 ekor, udang M.lar sebanyak 45 ekor, dan M.lanchesteri yang berjumlah 63 ekor . Stasiun ketiga terdapat 3 jenis udang yaitu udang Sintangense berjumlah 38 ekor, udang M.lar sebanyak 51 ekor, dan M.lanchesteri yang berjumlah 64 ekor .

Pengukuran secara morfometrik merupakan suatu teknik yang lebih baik untuk membedakan bentuk tubuh pada populasi (Kusrini *et al.,* 2008). Hasil pengukuran

morfometrik ini merupakan salah satu hal yang dapat digunakan sebagai ciri taksonomik saat mengidentifikasi udang air tawar. Ukuran yang dimaksud adalah jarak antara satu bagian tubuh ke bagian tubuh yang lain. Hasil pengukuran biasanya dinyatakan dalam satuan millimeter atau centimeter, ukuran ini disebut ukuran mutlak. Setiap spesies udang air tawar memiliki ukuran mutlak yang berbeda-beda. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh umur, jenis kelamin, dan lingkungan hidupnya. Faktor lingkungan yang mempengaruhi misalnya makanan, suhu, pH, dan salinitas (Muzammil, 2010). Pada udang air tawar, ciri morfometrik yang umumnya diamati meliputi panjang total, panjang capit kanan dan kiri, lebar capit kanan dan kiri, panjang rostrum panjang kepala, panjang ruas dan lain-lain. meristik adalah ciri-ciri yang berkaitan dengan jumlah bagian tertentu pada tubuh udang air tawar misalnya jumlah duri pada telson, jumlah duri pada dactylus, jumlah gerigi atas rostrum, jumlah gerigi bawah rostrum dan sebagainya yang digunakan untuk penentuan klasifikasi (Muzammil, 2010). Ciri meristik yang umumnya diamati meliputi jumlah duri pada telson, jumlah gerigi atas dan bawah rostrum.

Analisa pengujian morfometrik dan meristik menggunakan analisis ANOVA Terima Ho = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara keterkaitan ukuran panjang total dengan ukuran panjang karapas/abdomen.

Terima Hi = Terdapat pengaruh yang signifikan antara keterkaitan ukuran panjang total dengan ukuran panjang karapas/abdomen. Kaidah pengambilan keputusan: Jika, α Sig > 0.05; maka terima HO (tidak terdapat perbedaan) jika, α Sig < 0.05; maka terima HI (Terdapat perbedaan)

Data morfometrik – meristik air tawar diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengelolaan dan pengembangan sumberdaya udang air tawar secara berkelanjutan di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang diberikan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Studi Morfometrik dan Meristik Udang Air Tawar (*Macrobrachium* spp) di Perairan Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak" dengan baik dan sesuai waktu yang ditentukan.

Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi sebagian syarat akademik program studi strata satu pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penyusunan proposal ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Tantri Palupi SP.,M.Si.,MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
3. Dr. F.X. Widadi P, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
4. Ahmad Mulyadi, S.Si,M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama.
5. Bambang Kurniadi, S.Pi, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua.
6. Kedua orang tua yang telah mendukung dan mendoakan baik moril maupun materil.
7. Christian Jordan yang membantu selama penelitian
8. Teman-teman atas segala bantuan dan semangat.
9. Semua pihak yang membantu dalam penyelenggaraan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat dibutuhkan oleh penulis untuk penulisan yang lebih baik kedepannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pembaca.

Pontianak, Februari 2025

M.Windi Listia
C1101191007

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR LAMPIRAN v
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 1
C. Tujuan Penelitian 2
D. Manfaat Penelitian 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1. Udang Air Tawar 4
2. Karakter Morfometrik dan Meristik Udang 9
3. Habitat Udang Air Tawar 10
B. Kerangka Konsep 13
BAB III METODE PENELITIAN 16
A. Waktu dan Tempat Penelitian 16
B. Alat dan Bahan Penelitian 16
C. Metode Pengumpulan Data 17
D. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 17
E. Prosedur Penelitian 19
1. Survey Lapangan 19
2. Pengambilan dan Pengamatan Sampel Udang 19
3. Identifikasi Udang 20
F. Variabel Pengamatan 20

1. Pengukuran Morfometrik dan Meristik Udang 20
2. Pengukuran Kualitas Air..... 24
G. Analisis Data 25
1. Analisis Karakter Morfometrik dan Meristik 25
2. Pengukuran Kualitas Air..... 26
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN..... 27
A. Hasil 27
B. Pembahasan 31
BAB V. PENUTUP..... 36
A. KESIMPULAN..... 36
B. SARAN 36
DAFTAR PUSTAKA..... 37

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Bahan Penelitian 16
Tabel 2. Alat Penelitian 16
Tabel 3. Karakter Morfometrik yang diukur 21
Tabel 4. Karakter Meristik yang diukur 24
Tabel 5. Pengukuran Kualitas Air 26
Tabel 6. Jumlah Tangkapan Udang Air Tawar 27
Tabel 7. Karakter Morfometrik 27
Tabel 8. Karakter Morfometrik dengan LSD 28
Tabel 9. Perbandingan Karakter Morfometrik 29
Tabel 10. Karakter Meristik 30
Tabel 11. Karakter Meristik Pembeda antar spesies 30
Tabel 12. Parameter Kualitas Air di Sungai Ulu Ngarak 31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi Udang 5
Gambar 2. Kelamin Udang Jantan Dan Betina 6
Gambar 3. Macrobrachium lar 7
Gambar 4. Macrobrachium Sintangense 8
Gambar 5. Macrobrachium malayanum 8
Gambar 6. Macrobrachium lanchesteri 9
Gambar 7. Siklus hidup udang 11
Gambar 8. Kerangka konsep penelitian.....15
Gambar 9. Stasiun 1 18
Gambar 10. Stasiun 2 18
Gambar 11. Stasiun 3 19
Gambar 12. Karakter morfometrik yang diukur.....20
Gambar 13. Karakter meristik yang dihitung 23

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Gambar Peta Lokasi Penelitian 42
Lampiran 2. Gambar Kegiatan di Lapangan 42
Lampiran 3. Hasil Analisis Data Morfometrik dan Meristik 45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai Ulu Ngarak merupakan salah satu sungai yang berada di Desa Ngarak, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak. Sungai ini dimanfaatkan penduduk setempat untuk keperluan sehari-hari seperti mandi dan cuci. Selain itu petani di sekitar sungai Ulu Ngarak memanfaatkan airnya untuk mengairi sawah dan tambak ikan. Sungai ini memiliki dasar perairan yang berlumpur, sedikit berpasir, berbatu besar dan memiliki kedalaman yang berkisar antara 30 cm sampai dengan 120 cm serta lebar yang tidak merata sepanjang hulu-hilir sungai. Biota air yang terdapat di sungai Ulu Ngarak antara lain ikan Seluang, Julung-julung, ikan baung, Kepiting dan Udang.

Udang air tawar merupakan salah satu krustacea yang ditemukan di sungai Ulu Ngarak. Menurut Astika (2022) Jenis udang air tawar yang terdapat di sungai tersebut yaitu *Macrobrachium lar* (Udang gunung), *Macrobrachium Malayanum* (Udang Batu), dan udang *Macrobrachium Lancesteri* (udang sungai). Udang mempunyai peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Wowor *et al.*, 2009: Taufik, 2011). Keberadaan berbagai jenis udang air tawar dalam suatu sungai dapat dipergunakan sebagai indikator kualitas suatu perairan, serta dapat meningkatkan kualitas kondisi lingkungan perairan sungai tersebut (Trijoko *et al*., 2015). Penduduk di Desa Ngarak memanfaatkan udang sebagai tangkapan tambahan untuk konsumsi rumah tangga.

Penelitian tentang udang air tawar sudah pernah dilakukan sebelumnya antara lain: di Sungai Uu Ngarak Kabupaten Landak yaitu kebiasaan makan dan pola pertumbuhan udang air tawar *Macrobrachium* spp (Astika, 2022). Penelitian lainnya adalah tentang karakter morfologi dan molekular *Macrobrachium* spp dari Sungai Opak Daerah Istimewa Yogyakarta (Trijoko, *et al*., 2015) dan studi morfologi udang galah di aliran Sungai Musi, Sumatera Selatan (Fauzi, 2013).

Studi morfometrik merupakan salah satu bagian dari studi bioekologi yang digunakan untuk mempelajari sebaran ukuran suatu organisme dalam habitat. Morfometrik dilakukan dengan tujuan antara lain untuk membedakan strain/spesies/populasi menentukan jarak genetik dan mencari indikator morfologi

untuk tujuan seleksi (Muryanto *et al*., 2015). Pentingnya mengetahui perbandingan morfologis karena karakter morfologis merupakan karakter utama yang digunakan sebagai dasar klasifikasi. Perbedaan morfologis antar populasi dapat berupa perbedaan jumlah, ukuran dan bentuk (Sprent, 1972). Identifikasi morfologi udang air tawar sebagian besar sulit untuk dilakukan karena karakter untuk identifikasi tingkat spesies yang rumit, sedangkan banyak karakter yang umum untuk semua spesies anggota udang air tawar (Eprilurahman *et al.,* 2020). Pengukuran morfometrik udang diperlukan ketelitian karena banyak parameter pengukuran agar hasil data yang didapat akurat. Meristik adalah bagian yang dapat dihitung dari udang yang merupakan jumlah bagian-bagian tubuh udang (Mulyono *et al.,* 2016). Penghitungan karakter meristik berupa jumlah duri pada telson, gerigi rostrum, dan jumlah kaki (Sihombing, 2018).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Astika (2022) diperlukan adanya analisis lanjutan mengenai udang air tawar di sungai Ulu Ngarak, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian kembali. Penelitian tentang informasi dasar biologi perikanan seperti deskripsi karakter morfometrik dan meristik udang air tawar perlu dilakukan sebagai langkah awal untuk mengumpulkan data dan informasi tentang udang tersebut. Data dan informasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengelolaan dan pengembangan sumberdaya udang air tawar di sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis udang yang berada di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak?
2. Bagaimana cara membedakan jenis udang yang berada di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak berdasarkan karakter morfometrik dan meristiknya?
3. Bagaimana Kondisi lingkungan perairan di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis udang air tawar di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak sebagai database untuk pengelolaan lanjutan.

2. Mengetahui cara menentukan perbedaan jenis udang air tawar yang berada di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak berdasarkan karakter morfometrik dan meristiknya.
3. Mengetahui Kondisi lingkungan perairan di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang diperlukan dalam pengelolaan dan pengembangan dalam sumberdaya perikanan di Kawasan Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak. Khususnya jenis udang air tawar yang ada di perairan tersebut agar bisa dikembangkan lebih lanjut.

2. Bagi mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan ilmu serta menjadi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Tanjungpura Pontianak.