KEANEKARAGAMAN MOLUSKA DI KAWASAN MANGROVE DESA SUNGAI BAKAU BESAR LAUT KALIMANTAN BARAT

LAYLA SHINTA RAMAJENNY
H1081201043

SKRIPSI

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

KEANEKARAGAMAN MOLUSKA DI KAWASAN MANGROVE DESA SUNGAI BAKAU BESAR LAUT KALIMANTAN BARAT

LAYLA SHINTA RAMAJENNY
H1081201043

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Ilmu Kelautan

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Keanekaragaman Moluska di Kawasan Mangrove Desa Sungai Bakau Besar Laut Kalimantan Barat
Nama Mahasiswa	: Layla Shinta Ramajenny
NIM	: H1081201043
Jurusan/Program Studi	: Ilmu Kelautan
Tanggal Lulus	: Rabu, 23 Juli 2025
SK Pembimbing	: No.2301/UN22.8/TD.06/2024/ Tanggal 8 Agustus 2024
SK Penguji	: No.2307/UN22.8/TD.06/2025/ Tanggal 18 Juli 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Ikha Safitri, S.Pi., M.Si.	Mega Sari Juane Sofiana, M.Sc.
NIPPPK198905072024212035	NIP198606242019032017

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Sy. Irwan Nurdianyah, S.Si., M.Si.	Dr. Apriansyah, S.Si., M.Si.
NIPPPK198606272023211014	NIP198604292014041001
Pimpinan Sidang (Merangkap Anggota Penguji)	Sekretaris Sidang (Merangkap Anggota Penguji)
Ikha Safitri, S.Pi., M.Si.	Mega Sari Juane Sofiana, M.Sc.
NIPPPK198905072024212035	NIP198606242019032017

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Layla Shinta Ramajenny
NIM	: H1081201043
Program Studi/Jurusan	: Ilmu Kelautan
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 18 Juli 2025

Layla Shinta Ramajenny
H1081201043

Keanekaragaman Moluska di Kawasan Mangrove
Desa Sungai Bakau Besar Laut Kalimantan Barat

Abstrak

Desa Sungai Bakau Besar Laut, Kalimantan Barat memiliki ekosistem pesisir yang didominasi oleh hutan mangrove. Mangrove berperan penting secara ekologis sebagai habitat berbagai biota akuatik, termasuk moluska. Moluska merupakan biota yang sering digunakan sebagai indikator kualitas perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keanekaragaman dan struktur komunitas moluska di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Besar Laut, serta menentukan parameter lingkungan perairan yang mendukung kehidupan moluska. Pengambilan sampel diakukan pada bulan Juli - Desember 2024 dengan metode *simple random sampling* menggunakan transek kuadran berukuran 1x1 m². Identifikasi moluska dilakukan dengan mengamati karakteristik morfologi cangkang. Hasil penelitian menemukan sebanyak 21 spesies yang tergolong ke dalam 2 kelas dan 9 famili, dengan komposisi jenis tertinggi berasal dari famili Ellobiidae. Kelimpahan moluska yang tercatat sebesar 15,74 ind/m^2, dengan *Pirenella cingulata* sebagai spesies dengan kelimpahan tertinggi (5,81 ind/m^2) di lokasi penelitian. Nilai indeks keanekaragaman sedang (2,15), keseragaman tinggi (0,93), dan dominansi rendah (0,19), parameter lingkungan pada penelitian ini berada dalam kisaran yang mendukung kehidupan moluska.

Kata Kunci: Moluska, Mangrove, Desa Bakau Besar, *Pirenella cingulata*

Mollusca Diversity in Mangrove Area of Sungai Bakau Besar Laut Village West Kalimantan

Abstract

Sungai Bakau Besar Laut Village, located in West Kalimantan, is characterized by a coastal ecosystem dominated by mangrove forests. Mangroves play a crucial ecological role as habitats for various aquatic biota, including mollusca. Mollusca are frequently used as indicators of water quality. This study aimed to assess the diversity and community structure of mollusca in the mangrove area of Sungai Bakau Besar Laut Village, as well as to determine the aquatic environmental parameters that support mollusca life. Sampling was conducted from July to December 2024 using a simple random sampling method with 1×1 m² quadrat transects. Mollusca identification was carried out based on shell morphological characteristics. The results identified 21 species belonging to 2 classes and 9 families, with the highest species composition found in the family Ellobiidae. The recorded mollusca abundance was (15,74 ind/m²), with *Pirenella cingulata* being the most abundant species (5,81 ind/m²) at the study location. The diversity index was moderate (2,15), evenness was high (0,93), and dominance was low (0,19). The measured environmental parameters were within ranges that support mollusca life.

Keywords: Mollusca, Mangrove, Bakau Besar Village, *Pirenella cingulata*

PRAKATA

Alhamdulillah segala Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang maha Esa atas rahmat dan hidayat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan usulan penelitian yang berjudul "**Keanekaragaman Moluska di Kawasan Mangrove Desa Sungai bakau Besar Laut Kalimantan Barat**". Penulis menyadari bahwa semua ini dapat terselesaikan karena adanya bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Junaidi, S.Pi., MH. dan Enni, S.Pd., beserta kedua saudari saya, Indah Permata Sari dan Inne Chintya Vitaloka yang telah mendukung dan mendo'akan.
2. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
3. Dr. Apriansyah, S.Si., M.Si. selaku Kepala Jurusan Ilmu Kelautan FMIPA Untan, serta sebagai Dosen Penguji Kedua yang menguji, memotivasi dan membimbing dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Ikha Safitri, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pertama serta Pemimbing Akademik yang telah membimbing, memberikan saran, masukan, motivasi dan dukungan dalam proses sehingga terciptanya usulan penelitian yang baik.
5. Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan masukan, saran, motivasi dan mendukung dalam proses penulisan usulan penelitian ini.
6. Syarif Irwan Nurdiansyah S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji Pertama yang menguji, memotivasi dan membimbing dalam proses penulisan skripsi ini.
7. Tia Nuraya S.Si., M.Si. selaku Dosen Ilmu Kelautan FMIPA Untan yang telah memberikan masukan dan saran dalam penelitian.
8. Seluruh dosen dan staff pengajar Ilmu Kelautan FMIPA Untan.
9. Seluruh keluarga besar Ilmu Kelautan yang memberikan semangat dan motivasi.

10. Teman-teman yang sudah membantu dalam penelitian yaitu Nesya, Uray, Wisnu, Stefan, Legito, Widad, Fachrul, Chandra, dan Ayzah.
11. Mahasiswa Ilmu Kelautan 2020 (ANTARTIKA 20) yang telah memberikan bantuan, ide, motivasi dan semangat dalam penyusunan usulan penelitian ini sehingga dapat terselesaikan.
12. Rekan seperjuangan Labritha Geraldine dan Abang Ardhi Wiranto yang memberikan semangat serta telah menemani penulis dalam suka dan duka.

Pontianak, 27 Mei 2025

Layla Shinta Ramajenny
NIM H1081201043

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Mangrove 4
2.2 Moluska 5
2.3 Parameter Lingkungan 11

BAB III METODOLOGI 14
3.1 Waktu dan Tempat 14
3.2 Alat dan Bahan 15
3.3 Prosedur Kerja 15
3.4 Analisis Data 17
3.5 Diagram Alir Penelitian 21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
4.1 Komposisi Jenis Moluska 22
4.2 Kelimpahan dan Kelimpahan Relatif 34
4.3 Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi 37
4.4 Parameter Lingkungan 38

BAB V KESIMPULAN 43
5.1 Kesimpulan 43
5.2 Saran 43

DAFTAR PUSTAKA 44

LAMPIRAN 52

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Alat dan Bahan 15
Tabel 3.3 Parameter Lingkungan 17
Tabel 3.4 Kategori Indeks Keanekaragaman 18
Tabel 3.5 Kategori Indeks Keseragaman 19
Tabel 3.6 Kategori Indeks Dominansi 20
Tabel 4.1 Spesies Moluska 22
Tabel 4.2 Hasil Kelimpahan dan Kelimpahan Relatif 35
Tabel 4.3 Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi 37
Tabel 4.4 Parameter Lingkungan 39
Tabel 4.5 Fraksi Substrat 41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Kawasan Mangrove di Desa Sungai Bakau Besar Laut 4
Gambar 2.2 Gastropoda dan Bivalvia yang berasosiasi..... 6
Gambar 2.3 Struktur Morfologi Gastropoda 7
Gambar 2.4 Jenis-Jenis Gastropoda..... 8
Gambar 2.5 Struktur Morfologi Bivalvia..... 9
Gambar 2.6 Jenis Bivalvia 10
Gambar 3.1 Peta lokasi Penelitian 14
Gambar 3.3 Pengambilan Titik Sampling 16
Gambar 3.3 Diagram Alir..... 21
Gambar 4.1 Gastropoda yang ditemukan..... 26
Gambar 4.2 Bivalvia yang ditemukan 33

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian Keanekaragaman Moluska..... 52
Lampiran 2. Klasifikasi Moluska 53
Lampiran 3. Perhitungan Moluska 58
Lampiran 4. Parameter Lingkungan 60
Lampiran 5. Fraksi Jenis Substrat..... 62
Lampiran 6. Hasil Analisis Fraksi Substrat..... 63

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mempawah merupakan salah satu kabupaten di Kalimantan Barat yang berpotensi memiliki ekosistem mangrove yang tumbuh dan tersebar luas di pesisirnya. Berdasarkan Peta Mangrove Nasional Tahun 2023, terdapat ±3.153,80 Ha luas dari hutan mangrove yang terdata pada tahun 2023 di Kabupaten Mempawah, dimana 325,27 Ha dari luasan tersebut terdapat di Kecamatan Sungai Pinyuh. Desa Sungai Bakau Besar Laut merupakan wilayah pesisir yang berada di Kecamatan Sungai Pinyuh, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat. Desa Sungai Bakau Besar Laut memiliki luas wilayah 1039 Km^2 dan memiliki 4 Ha luasan wilayah mangrove. Desa Sungai Bakau Besar Laut memiliki kondisi kerapatan jenis dan keanekaragaman mangrove yang tergolong sedang. Zuswiryati *et al.* (2022) melaporkan bahwa telah menemukan sebanyak 8 jenis mangrove yang terdapat di Desa Sungai Bakau Besar Laut, seperti *Avicennia lanata, Avicennia marina, Bruguiera cylindrica, Bruguiera gymnorhiza, Ceriops tagal, Excoecaria agallocha* dan *Sonneratia alba.* Mangrove berperan penting sebagai *feeding, breeding ground,* dan *nursery area* bagi berbagai jenis biota akuatik (Ulva *et al.*, 2024). Cock *et al*. (2021) menyatakan bahwa ekosistem mangrove juga berperan sebagai pembawa nutrien. Hutan mangrove dapat memberikan kontribusi besar terhadap bahan organik yang sangat penting untuk sumber energi bagi biota yang hidup di dalamnya (Pakaya *et al.*, 2016).

Salah satu kelompok fauna avertebrata yang hidup dan berkembang di wilayah ekosistem hutan mangrove yaitu filum moluska. Moluska merupakan filum penyusun pada ekosistem perairan yang berperan sebagai penyedia makanan untuk berbagai spesies dalam rantai makanan. Filum moluska sangat peka terhadap perubahan kualitas air tempat hidupnya dan memiliki pergerakan yang lambat (Maura *et al*., 2021), sehingga dapat dijadikan sebagai bioindikator, mengingat adanya gangguan atau

perubahan pada lingkungan yang tentunya akan mempengaruhi keanekaragaman dan struktur komunitas moluska (Maretta *et al.*, 2019). Terdapat sekitar 85.000 - 100.000 jumlah spesies moluska yang ditemukan di seluruh dunia (Lestari *et al*., 2021). Filum moluska didominasi oleh kelas gastropoda dan bivalvia. Rusnaya (2011) menyatakan bahwa gastropoda merupakan kelas yang memiliki ±50.000 jenis spesies yang masih hidup dan 15.000 jenisnya telah dinyatakan menjadi fosil. Eddy *et al.* (2019) melaporkan kelas bivalvia memiliki jumlah ±31.000 spesies yang terdapat di seluruh dunia. Gastropoda memiliki karakteristik cangkang yang berbentuk tunggal, kerucut dan melingkar, sedangkan bivalvia memiliki dua cangkang yang saling berpautan pada dorsal (Sitepu, 2022).

Penelitian lain juga membahas keanekaragaman moluska sebagai spesies kunci (*keystone species*) yang berasosiasi dengan mangrove di wilayah Kabupaten Mempawah, di mana keberadaannya dapat memberikan informasi mengenai kondisi lingkungan setempat. Pada penelitian tentang gastropoda di Desa Bakau Besar Laut, Atnasari *et al.* (2020) melaporkan bahwa *Cerithidea weyersi* merupakan spesies dengan kelimpahan tertinggi pada bulan Juli. Selain itu, penelitian mengenai keanekaragaman bivalvia di Desa Pasir, Kabupaten Mempawah, yang dilakukan oleh Utami *et al.* (2019) pada bulan Agustus dan September, menunjukkan bahwa spesies bivalvia yang paling banyak ditemukan adalah *Meretrix meretrix*. Informasi mengenai keanekaragaman moluska di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Besar, Kabupaten Mempawah, masih sangat terbatas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut di kawasan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Mangrove memiliki peranan penting secara ekologi bagi biota dan lingkungan di habitatnya. Namun, adanya kegiatan manusia pada kawasan ini diduga dapat memberikan dampak yang negatif terhadap habitat tersebut. Permukiman dan aktivitas manusia yang ada di kawasan pesisir dapat memberikan ancaman terhadap kelangsungan hidup organisme yang ada di ekosistem tersebut. Keberadaan moluska

dapat memberikan informasi secara komprehensif mengenai kondisi lingkungan, terutama pada ekosistem mangrove. Kurangnya informasi mengenai keberadaan serta keanekaragaman serta struktur komunitas moluska di Desa Bakau Besar Laut menjadi alasan untuk melakukan penelitian ini. Selain itu, adanya kemungkinan perubahan kondisi parameter lingkungan juga dapat mempengaruhi kehidupan moluska. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman dan struktur komunitas moluska, serta parameter lingkungan yang ada di Desa Bakau Besar Laut, Kabupaten Mempawah, Provinsi Kalimantan Barat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengidentifikasi keanekaragaman jenis dan struktur komunitas moluska yang berada di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Besar Laut, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat.
2. Mengetahui parameter lingkungan yang ada di kawasan mangrove Desa Bakau Besar Laut, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapat dari penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat bagi akademisi yaitu dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman jenis filum moluska, terutama kelas gastropoda dan bivalvia sebagai bahan pembelajaran dan kondisi parameter lingkungan di kawasan mangrove Desa Bakau Besar Laut, Kabupaten Mempawah.
2. Manfaat praktis bagi masyarakat dan pemerintah setempat yaitu dapat memberikan informasi mengenai potensi sumberdaya alam yang ada dan kondisi lingkungannya. Informasi ini bisa menjadi database untuk mendukung pengelolaan yang ada di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Besar Laut secara berkelanjutan.