STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI KAWASAN MANGROVE DESA SUNGAI BAKAU KECIL KALIMANTAN BARAT

EMA MAHARANI
NIM H1081191008

SKRIPSI

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

STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI KAWASAN MANGROVE DESA SUNGAI BAKAU KECIL KALIMANTAN BARAT

EMA MAHARANI
NIM H1081191008

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	:	Struktur Komunitas Gastropoda di Kawasan Mangrove Desa Sungai Bakau Kecil Kalimantan Barat
Nama	:	Ema Maharani
NIM	:	H1081191008
Jurusan/Program Studi	:	Ilmu Kelautan
Tanggal Lulus	:	24 Januari 2025
SK Pembimbing	:	No.1635/UN22.8/TD.06/2024/ tanggal 14 Juni 2024
SK Penguji	:	No.5571/UN22.8/TD.06/2024/ tanggal 31 Desember 2024

Dosen Pembimbing

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

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Dr. Apriansyah, S.Si., M.Si.	Shifa Helena, S.Kel., M.Si.
NIP198604292014041001	NIP199101312024062002
Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Ikha Safitri, S.Pi., M.Si.	Mega S.J. Sofiana, S.Si., M.Sc.
NIPPPK198905072024212035	NIP198606242019032017

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ema Maharani

NIM : H1081191008

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, 24 Januari 2025

Ema Maharani
H1081191008

Struktur Komunitas Gastropoda Di Kawasan Mangrove Desa Sungai Bakau Kecil Kalimantan Barat

Abstrak

Kalimantan Barat memiliki ekosistem mangrove yang luas di beberapa wilayah pesisir, termasuk Kabupaten Mempawah. Kawasan hutan mangrove di Kabupaten Mempawah mencakup sekitar 3.153,80 ha, dengan 99,71 ha berada di Kecamatan Mempawah Timur. Secara administratif, Kecamatan Mempawah Timur mencakup Desa Sungai Bakau Kecil, yang memiliki luas 16,95 km². Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas gastropoda di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Kecil, Kalimantan Barat, serta menentukan parameter lingkungan perairan yang mendukung habitat mereka. Penelitian ini dilakukan pada agustus 2024. Metode yang digunakan adalah sampling acak sederhana dengan lima stasiun berdasarkan karakteristik ekologis mangrove. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan transek kuadrat berukuran 1x1 m², dan identifikasi gastropoda dilakukan di laboratorium. Hasil penelitian menemukan 11 spesies dari 7 famili, dengan Cerithidea cingulata sebagai spesies dominan di semua stasiun. Kepadatan gastropoda tertinggi ditemukan di stasiun II (73,49 ind/m²), sementara kepadatan terendah ditemukan di stasiun III (40,53 ind/m²). Parameter lingkungan seperti suhu, pH, salinitas, dan oksigen terlarut berada dalam rentang yang mendukung kehidupan gastropoda. Penelitian ini memberikan informasi ilmiah tentang keanekaragaman dan distribusi gastropoda serta dapat menjadi acuan untuk pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan di Desa Sungai Bakau Kecil.

Kata Kunci: Gastropoda, Komunitas, Sungai Bakau Kecil

Community Structure of Gastropod in Mangrove Area of Sungai Bakau Kecil Village West Kalimantan

Abstract

West Kalimantan has an extensive mangrove ecosystem along several coastal areas, including Mempawah Regency. The mangrove forest area in Mempawah Regency covers approximately 3,153.80 ha, with 99.71 ha located in Mempawah Timur District. Administratively, Mempawah Timur District includes Sungai Bakau Kecil Village, which has an area of 16.95 km². This study aims to analyze the gastropod community structure in the mangrove area of Sungai Bakau Kecil Village, West Kalimantan, as well as to determine the parameters of the waters that support their habitat. This research was conducted in August 2024, the method used was simple random sampling with five stations based on the ecological characteristics of the mangroves. Samples were collected using a quadratic transect of 1x1 m^2 and gastropods identification in the laboratory. The result found 11 species in 7 families, with *Cerithidea cingulata* as the dominant species across all stations. The highest gastropod density was found at station II (73.49 ind/m²), while the lowest density was at station III (40,53 ind/m²). Environmental parameters, including temperature, pH, salinity, and dissolved oxygen, were within the range that supports gastropod life. This study provides scientific information on the diversity and distribution of gastropods and can serve as a reference for sustainable mangrove ecosystem management in Sungai Bakau Kecil Village.

Keywords: *Gastropods, Community, Mangrove, Sungai Bakau Kecil*

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal penelitian yang berjudul "**Struktur Komunitas Gastropoda di Kawasan Mangrove Desa Sungai Bakau Kecil Kalimantan Barat**". Penulis menyadari bahwa Skripsi ini dapat diselesaikan dengan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga besar tercinta yang telah senantiasa mendoakan, memberi nasihat, dorongan, dan motivasi kepada penulis.
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 Ketua Jurusan Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura sekaligus selaku dosen penguji pertama yang menguji, memotivasi dan membimbing dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Ikha Safitri, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan motivasi dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua sekaligus Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memotivasi dan mendukung dalam proses penulisan skripsi ini.
6. Shifa Helena, S.Kel., M.Si. selaku dosen penguji kedua yang telah menguji, memotivasi dan membimbing dalam proses penulisan skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan motivasi dan pembelajaran selama perkuliahan.
8. Teman-teman yang sudah membantu dalam pengambilan data penelitian Klodia Yesika Triani, Layla Shinta Ramajenny, Fachrul Rozy, Hendra Sitinjak, Chandra Yuda Pratama, Muhammad Galih, dan Tomi Mardianto.

9. Seluruh rekan-rekan perjuangan angkatan 2019 (SELAT) Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.

Pontianak, 24 Januari 2025

Ema Maharani
NIM H1081191008

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 3
1.4 Manfaat 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Struktur Komunitas 4
2.2 Ekosistem Mangrove 4
2.3 Gastropoda 6
2.4 Parameter Lingkungan 9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 12
3.1 Waktu dan Tempat 12
3.2 Alat dan Bahan 12
3.3 Prosedur Kerja 13
3.4 Analisis Data 16
3.5 Bagan Alir Penelitian 19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 20
4.1 Komposisi Jenis Gastropoda Mangrove Desa Sungai Bakau Kecil 20
4.2 Kepadatan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Desa Sungai Bakau Kecil 25
4.3 Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi 28
4.4 Parameter Lingkungan 30
BAB V KESIMPULAN 34
5.1 Kesimpulan 34
5.2 Saran 34
DAFTAR PUSTAKA 35
LAMPIRAN 42

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Alat dan bahan penelitian 12
Tabel 3.2 Titik koordinat lokasi penelitian 13
Tabel 3.3 Parameter penelitian 15
Tabel 3.4 Kategori indeks keanekaragaman 17
Tabel 3.5 Kategori indeks keseragaman 17
Tabel 3.6 Kategori indeks dominansi 18
Tabel 4.1 Spesies Gastropoda Mangrove Desa Sungai Bakau Kecil 24
Tabel 4.2 Jumlah Gastropoda yang Ditemukan 26
Tabel 4.3 Kepadatan dan Kepadatan Relatif 27
Tabel 4.4 Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi 29
Tabel 4.5 Parameter Lingkungan 31
Tabel 4.6 Substrat 33

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Kawasan Mangrove Desa Sungai Bakau Kecil 5
Gambar 2.2 Kelompok Gastropoda Mangrove 7
Gambar 2.3 Morfologi Cangkang Gastropoda 8
Gambar 3.1 Peta Pengambilan Sampel Gastropoda 12
Gambar 3.2 Pengambilan Titik Sampling 14
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian 19
Gambar 4.1 Gastropoda yang Ditemukan 20
Gambar 4.2 Pola Perilaku Spesies Gastropoda 25

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian Struktur Komunitas Gastropoda 42
Lampiran 2. Individu Spesies yang Ditemukan 43
Lampiran 3. Perhitungan Kepadatan dan Kepadatan Relatif serta Indeks Struktur Komunitas 51
Lampiran 4. Hasil Analisis Substrat 55

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalimantan Barat memiliki potensi ekosistem mangrove yang tumbuh dan tersebar luas di beberapa kawasan pesisir, salah satunya yaitu Kabupaten Mempawah. Kabupaten Mempawah memiliki luas hutan mangrove ±3.153,80 ha dengan ±99,71 ha dari luasan tersebut berada di Kecamatan Mempawah Timur (Peta Mangrove Nasional, 2023). Salah satu desa yang terletak di Kecamatan Mempawah Timur adalah Desa Sungai Bakau Kecil dengan luas wilayah ±16,95 km² (BPS Kabupaten Mempawah, 2024). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, Desa Sungai Bakau Kecil memiliki keanekaragaman jenis mangrove seperti *Rhizophora*, *Avicennia*, *Bruguiera*, dan *Sonneratia* dengan tingkat kerapatan rendah hingga sedang (Marini *et al.*, 2018; Zuswiryati *et al.*, 2022). Secara ekologi, mangrove memegang peranan penting sebagai *feeding* dan *breeding ground*, *nursery area*, dan menyediakan habitat berbagai jenis biota akuatik (Ulva *et al.*, 2024) termasuk gastropoda. Wang dan Gu (2021) melaporkan bahwa hampir 90% organisme perairan menghabiskan siklus hidupnya di ekosistem mangrove. Hal ini disebabkan karena ekosistem mangrove juga berperan sebagai pembawa nutrien (Cock *et al*., 2021). Hutan mangrove memproduksi serasah yang akan didegradasi oleh mikroorganisme menjadi sumber nutrisi yang dapat dimanfaatkan langsung oleh biota yang ada di habitat tersebut (Selviani *et al.*, 2024).

Gastropoda dari filum moluska, merupakan salah satu penyusun ekosistem mangrove yang memiliki keanekaragaman spesies tinggi dan menyebar luas di berbagai habitat perairan (Fryda, 2005; Schiaparelli and Linse, 2014). Gastropoda merupakan kelas terbesar dengan ±80.000 spesies yang telah teridentifikasi (Bouchet *et al*., 2005). Beberapa penelitian sebelumnya melaporkan peran gastropoda sebagai spesies kunci (*keystone species*) di ekosistem mangrove (Ortega-Jiménez *et al*., 2021), dimana keberadaannya dapat memberikan informasi mengenai kondisi di lingkungan tersebut. Kelimpahan jenis gastropoda sangat

dipengaruhi oleh kondisi hutan mangrove (Hilmi *et al.*, 2022) dan juga parameter fisika-kimia perairan (Wintah *et al.*, 2021).

Penelitian sebelumnya yang berlokasi di Kabupaten Mempawah telah banyak dilakukan mengenai struktur komunitas gastropoda yang berasosiasi dengan mangrove. Herviory *et al.* (2019) melakukan penelitian mengenai keanekaragaman jenis gastropoda di Desa Mendalok, dimana *Littoraria undulata* merupakan spesies paling banyak ditemukan. Selain itu, Maura *et al.* (2021) menemukan tujuh spesies gastropoda di Desa Bakau Besar Laut, dimana *Cerithidea weyersi* merupakan spesies yang paling banyak ditemukan. Masih minimnya informasi mengenai struktur komunitas gastropoda yang ada di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Kecil, Kabupaten Mempawah melandasi pentingnya untuk dilakukan penelitian di kawasan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Mangrove secara ekologis memegang peranan penting bagi lingkungan dan biota akuatik yang ada di habitat tersebut. Di sisi lain, adanya tekanan berupa alih fungsi lahan, pemanfaatan kawasan oleh masyarakat seperti ekowisata yang kurang memperhatikan kelestarian lingkungan, serta pencemaran khususnya sampah plastik yang ada di kawasan mangrove dapat memberikan ancaman terhadap kelangsungan hidup organisme yang ada di ekosistem tersebut. Gastropoda sebagai salah satu spesies kunci (*keystone species*) di ekosistem mangrove di dapat memberikan informasi secara komprehensif mengenai kondisi lingkungan yang ada. Ancaman sampah plastik ini banyak ditemukan di ekosistem mangrove Desa Sungai Bakau Kecil oleh karena itu penting untuk melakukan penelitian mengenai struktur komunitas gastropoda yang ada di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Kecil, Kalimantan Barat.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui struktur komunitas gastropoda yang ada di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Kecil, Kalimantan Barat.
2. Mengetahui parameter lingkungan yang ada di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Kecil, Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Manfaat akademis, yaitu memberikan informasi ilmiah mengenai struktur komunitas dan kondisi parameter lingkungan di kawasan mangrove Desa Sungai Bakau Kecil, Kalimantan Barat.
2. Manfaat praktis bagi pemerintah daerah, yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan ekosistem mangrove secara berkelanjutan di Desa Sungai Bakau Kecil, Kalimantan Barat.