KEANEKARAGAMAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOSISTEM MANGROVE DESA JERUJU BESAR KECAMATAN SUNGAI KAKAP KALIMANTAN BARAT

FLORARIA MAYA PANGAMITI
H1081201048

SKRIPSI

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

KEANEKARAGAMAN BIVALVIA DI KAWASAN EKOSISTEM MANGROVE DESA JERUJU BESAR KECAMATAN SUNGAI KAKAP KALIMANTAN BARAT

FLORARIA MAYA PANGAMITI
H1081201048

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 Bivalvia di Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kalimantan Barat
Nama Mahasiswa	:	Floraria Maya Pangamiti
NIM	:	H1081201048
Jurusan/Program Studi	:	Ilmu Kelautan
Tanggal Lulus	:	10 Juni 2025
SK Pembimbing	:	No. 2570/UN22.8/TD.06/2024 / Tanggal 02 September 2024
SK Penguji	:	No. 1700/UN22.8/TD.06/2025/ Tanggal 05 Juni 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Shifa Helena, S.Kel., M.Si.	Syarif Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si.
NIP199101312024062002	NIPPPK198606272023211014

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc.	Sukal Minsas, S.Si., M.Si.
NIP198606242019032017	NIP198507192019032007
Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretraris Sidang (merangkap anggota penguji)
Shifa Helena, S.Kel., M.Si.	Syarif Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si.
NIP199101312024062002	NIPPPK198606272023211014

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	: Floraria Maya Pangamiti
NIM	: H1081201048
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, 10 Juni 2025

Floraria Maya Pangamiti
H1081201048

Keanekaragaman Bivalvia di kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kalimantan Barat

Abstrak

Ekosistem Hutan Mangrove memiliki unsur biotik yang memanfaatkan hutan mangrove sebagai asosiasi habitatnya, salah satunya dari Filum Moluska kelas Bivalvia. Bivalvia merupakan hewan yang masuk ke dalam filum moluska dan berhabitat di perairan yang permukaannya terdapat substrat pasir atau lumpur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi, struktur komunitas, dan parameter lingkungan apa saja yang mempengaruhi kehidupan bivalvia di kawasan ekosistem mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kalimantan Barat. Penelitian ini dilaksanakan di bulan Desember 2024 dengan menggunakan metode sistematik untuk menentukan titik stasiun dengan jumlah stasiun sebanyak 3 stasiun. Setiap stasiun terdapat 3 subplot dengan ukuran 1x1 m^2 mengikuti garis transek yang ditempatkan sejajar dengan jarak 10 m. Keanekaragaman bivalvia di kawasan ekosistem mangrove Desa Jeruju Besar terdiri dari 2 spesies yaitu, *Geloina expansa* dan *Pharella acutidens*. Kepadatan Stasiun 1 memiliki kepadatan berkisar (333-1667 ind/m^3), Stasiun 2 (8333 ind/m^3), dan Stasiun 3 (6000 ind/m^3). Indeks keanekaragaman (H') bivalvia berkisar antara (0,451-tak terdefinisi), indeks keseragaman (E') (0,693-tak terdefinisi), dan indeks dominansi (C) (0,722-1).

Kata kunci: Keanekaragaman, Mangrove, Bivalvia

Bivalve Diversity In The Mangrove Ecosystem Area Of Jeruju Besar Village Sungai Kakap Sub-district West Kalimantan

Abstract

Mangrove Forest Ecosystems have biotic elements that utilize Mangrove Forests as habitat associations, one of which is from the Bivalve class of Molluscs. Bivalves are animals that are included in the mollusk phylum and live in waters where the surface has a sand or mud substrate. This study aims to determine the composition, community structure, and environmental parameters that affect the life of bivalves in the mangrove ecosystem area of Jeruju Besar Village, Sungai Kakap District, West Kalimantan. This research was conducted in December 2024 using the systematic method to determine the station point with a total of 3 stations. Each station has 3 subplots with a size of 1x1 m^2 following the transect line which is placed parallel to a distance of 10m. Bivalve diversity in the mangrove ecosystem area of Jeruju Besar Village consists of 2 species, namely, *Geloina expansa* and *Pharella acutidens*. Density Station 1 has a density range (333-1667 ind/m^3), station 2 (8333 ind/m^3), station 3 (6000 ind/m^3). The diversity index (H') of bivalves ranged from (0.451-undefined), uniformity index (E') (0.693-undefined), and dominance index (C) (0.722-1).

Keywords*: Diversity, Mangrove, Bivalve*

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya, sehingga saya Floraria Maya Pangamiti, Nim H1081201048 dapat menyelesaikan penyusunan penulisan tugas akhir yang berjudul **"Keanekaragaman Bivalvia Di Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kalimantan Barat"**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada program Sarjana Sains di Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.

Proses penyusunan tugas akhir saya ini tidak terlepas dari partisipasi dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini:

1. Kedua orang tua saya yaitu ayah Syamsul S.Pd dan ibu Tini Lestari dan tujuh saudara saya yang tidak dapat saya sebut satu persatu yang telah memberikan doa, semangat, movitasi dan dukungan moral, maupun material dalam penyusunan proposal usulan penelitian saya ini.
2. 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 atas dukungan dan motivasinya dalam penyusunan proposal usulan penelitian ini.
4. Apt. Warsidah, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing akademik, terima kasih telah membimbing dan memotivasi sejak awal perkuliahan hingga saat ini.
5. Shifa Helena, S.Kel., M.Si selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi serta saran selama penyusunan proposal usulan penelitian ini.

6. Syarif Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi serta saran selama penyusunan proposal ini.
7. Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc selaku dosen penguji pertama saya yang telah memberikan kritikan, arahan dan saran selama penyusunan proposal ini.
8. Sukal Minsas, S.Si., M.Si selaku dosen penguji kedua saya yang telah memberikan kritikan, arahan dan saran selama penyusunan proposal ini.
9. Seluruh Dosen dan Staff pengajar Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan selama perkuliahan.
10. Seluruh teman-teman ANTARTIKA 2020 yang senantiasa mendukung dan menyemangati dalam proses penyusunan proposal penelitian ini.
11. Bilget, Ales, Jevri, dan Roy yang telah membantu dalam pengambilan data di lapangan.
12. Dengan penuh rasa syukur, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri atas usaha dan perjuangan yang telah dilakukan hingga sejauh ini. Terlepas dari berbagai tantangan yang dihadapi, saya mampu bertahan, dan terus berusaha hingga akhirnya berhasil menyelesaikan skripsi ini. Semangat dan ketekunan ini menjadi bukti bahwa setiap langkah yang diambil dengan konsisten dapat membawa hasil yang berarti.

Penulis menyadari kekurangan dalam usulan penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak agar usulan penelitian yang ditulis dapat lebih baik lagi dari sebelumnya.

Pontianak, 10 Juni 2025

Floraria Maya Pangamiti

H1081201048

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 3
1.3 Tujuan 3
1.4 Manfaat 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4

2.1 Bivalvia 4
2.2 Mangrove 7
2.3 Parameter Fisika Kimia dikawasan Mangrove Desa Jeruju Besar Sungai Kakap 9
2.4 Penelitian Terdahulu 11

BAB III METODOLOGI 12

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 12
3.2 Alat dan Bahan 13
3.3 Prosedur Titik Stasiun 14
3.4 Analisis Data 15
3.5 Bagan Alir Penelitian 18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19

4.1 Identifikasi Jenis Bivalvia 19
4.2 Kepadatan dan Kepadatan Relatif 22
4.3 Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman, dan Indeks Dominansi . 23
4.4 Parameter Lingkungan 25

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 28

5.1 Kesimpulan 28
5.2 Saran 28

DAFTAR PUSTAKA 29

LAMPIRAN 34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 11
Tabel 3.1 Alat dan Bahan 13
Tabel 4.1 Bivalvia pada Setiap Stasiun 19
Tabel 4.2 Nilai Indeks Keanekaragaman Bivalvia 23
Tabel 4.3 Nilai Indeks Keseragaman Bivalvia 24
Tabel 4.4 Nilai Indeks Dominansi Bivalvia 24
Tabel 4.5 Parameter Lingkungan dikawasan ekosistem mangrove Desa Jeruju Besar 25
Tabel 4.6 Fraksi Tanah 27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Morfologi Bivalvia 6
Gambar 2.2 Zona Kawasan Mangrove 9
Gambar 3.1 Peta pengambilan sampel bivalvia di Kawasan Ekosistem Mangrove Sungai kakap 12
Gambar 3.2 Petak Sampling 14
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian 18
Gambar 4.1 Geloina expansa 20
Gambar 4.2 Pharella acutidens 21
Gambar 4.3 Kepadatan Spesies Bivalvia di Kawasan Mangrove Desa Jeruju Besar 22

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian Keanekaragaman Bivalvia di Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kalimantan Barat 34

Lampiran 2. Dokumentasi Hasil Fraksi Tanah 35

Lampiran 3. Identifikasi Spesies Bivalvia yang ditemukan di kawasan Desa Jeruju Besar 36

Lampiran 4. Analisis Data Penelitian..... 36

Lampiran 5. Perhitungan Volume, Kepadatan dan Kepadatan Relatif 37

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan ekosistem mangrove Sungai Kakap adalah daerah yang kaya akan sumber daya alam baik flora maupun fauna seperti ikan, kepah, siput dan nipah. Mata pencaharian masyarakat setempat bergantung pada ekosistem mangrove, sedangkan kondisi hutan mangrove saat ini yang berada di sepanjang Sungai Kakap sangat memprihatinkan. Aktivitas masyarakat yang tinggal di kawasan ekosistem mangrove dapat menyebabkan menurunnya kualitas mangrove. Masyarakat memanfaatkan hutan mangrove untuk bertahan hidup dan mengalokasikan hutan sebagai lahan pemukiman. Perluasan eksploitasi manusia terhadap hutan bakau mempunyai dampak negatif terhadap ekosistem darat yang dihuni (Rosario *et al.*, 2019). Ekosistem mangrove yang dieksploitasi secara besar-besaran secara tidak terkendali dapat menimbulkan berbagai dampak. Salah satu dampaknya adalah terputusnya mata rantai ekosistem lain, bahkan dengan ekosistem mangrove itu sendiri. Keadaan ini mungkin berkaitan dengan terbatasnya fungsi ekosistem dalam menunjang kehidupan flora dan fauna yang hidup di dalamnya (Alikodra, 1996).

Ekosistem Hutan Mangrove memiliki unsur biotik yang memanfaatkan Hutan Mangrove sebagai asosiasi habitatnya, salah satunya dari Filum Moluska kelas Bivalvia (Litaay *et al*., 2014). Moluska merupakan hewan lunak yang mempunyai cangkang dan banyak ditemukan pada ekosistem mangrove yang hidup di permukaan substrat maupun di dalam substrat dan menempel pada pohon mangrove (Hartoni dan Agussalim, 2013). Bivalvia merupakan hewan yang masuk ke dalam filum moluska dan berhabitat di perairan yang permukaannya terdapat substrat pasir atau lumpur (Litaay *et al*, 2014). Umumnya bivalvia yang biasa dijumpai pada kawasan mangrove memiliki cangkang yang tipis dan memanjang, permukaan cangkang berwarna putih pucat dan terdapat garis pertumbuhan halus. Keberadaan serta penyebaran bivalvia dapat dipengaruhi oleh faktor biotik dan

abiotik, seperti kondisi lingkungan, sumber makanan, pemangsaan oleh predator dan kompetisi. Adanya tekanan dan perubahan lingkungan sangat berpengaruh terhadap total family dan perbedaan komposisi dari organisme (Bahri *et al*., 2020). Bivalvia banyak dijumpai di perairan laut terutama di daerah hutan mangrove yang memiliki nilai ekonomis. Adapun bivalvia yang sering dikonsumsi oleh masyarakat seperti *Andara granosa* (Kerang darah), *Andara antiquate* (Kerang bulu), *Mytilus viridis* (Kerang hijau), *Cassostrea cucullata* (Tiram bakau), juga sebagai sumber makanan, perhiasan dan lain sebagainya (Susiana, 2011).

Bivalvia memiliki dampak ekologi yang signifikan. Biota ini memainkan peran penting dalam ekosistem sebagai penyaring air, membersihkan sedimen, dan menyediakan habitat bagi organisme lain. Namun, perubahan lingkungan seperti polusi, perubahan iklim, dan perusakan habitat dapat mengancam populasi mereka dan ekosistem secara keseluruhan. Misalnya, peningkatan suhu air laut dapat mempengaruhi distribusi dan kelimpahan spesies bivalvia. Untuk memahami struktur komunitas bivalvia membutuhkan data yang komprehensif tentang spesies yang ada, data ini bisa didapatkan melalui survei lapangan, penelitian laboratorium, dan analisis data. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman bivalvia pada Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar, Kecamatan Sungai Kakap, Kalimantan Barat.

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh (Bahri *et al*., 2020) menunjukkan bahwasanya suhu, pH berpengaruh untuk keberlangsungan hidup Bivalvia mangrove. Penelitian oleh (Nova Sundari *et al*., 2023) menyebutkan bahwa Bivalvia yang ditemukan di Kawasan Mangrove Desa Sungai Nibung Kecamatan Teluk Pakedai Kalimantan Barat terdiri dari 2 famili, 2 genera, dan 2 spesies. Penelitian oleh (Putra *et al.*, 2022) menyebutkan bahwa bivalvia yang ditemukan di Desa Pemangkat Kota terdiri dari 3 spesies, yaitu *Tellina remies* (186 ind), *Anadara granosa* (100 ind) dan *Pharella javanica* (36 ind). dan penelitian oleh (Utami *et al*, 2019) menyebutkan bahwa Kerang yang ditemukan pada perairan Desa Pasir, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat, yaitu *A. granosa, M. meretrix* dan *C. contracta.* Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *M. meretrix.*

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa rumusan masalah yang perlu dianalisis terkait bivalvia di Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kalimantan Barat. Pertama, perlu diidentifikasi komposisi spesies bivalvia yang terdapat di kawasan tersebut. Selanjutnya, karakterisasi struktur komunitas bivalvia juga menjadi fokus, untuk memahami dinamika dan interaksi di dalam komunitas tersebut. Terakhir, penelitian ini akan mengkaji hubungan antara faktor-faktor lingkungan, seperti suhu, salinitas, pH air, pH tanah, DO, dan fraksi tanah dengan kelimpahan bivalvia, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih mendukung mengenai kondisi ekosistem mangrove di Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kalimantan Barat.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui komposisi apa saja yang terdapat pada bivalvia di Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kubu Raya Kalimantan Barat.
2. Untuk mengetahui struktur komunitas bivalvia yang terdapat pada Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kubu Raya Kalimantan Barat.
3. Bagaimana parameter lingkungan yang terdapat pada habitat bivalvia di Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kubu Raya Kalimantan Barat

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini agar dapat memberikan informasi tentang keanekaragaman bivalvia sebagai data awal dan dapat mengetahui jenis keanekaragaman bivalvia di kawasan ekosistem mangrove Sungai Kakap Kubu Raya Kalimantan Barat.