STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI SUNGAI TANGGUL DESA SUNGAI NIBUNG KALIMANTAN BARAT

YOHANES MANURUNG
H1081191040

SKRIPSI

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

STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI SUNGAI TANGGUL DESA SUNGAI NIBUNG KALIMANTAN BARAT

YOHANES MANURUNG
H1081191040

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Struktur Komunitas Mangrove di Sungai Tanggul Desa Sungai Nibung Kalimantan Barat
Nama Mahasiswa	: Yohanes Manurung
NIM	: H1081191040
Jurusan/Program Studi	: Ilmu Kelautan
Tanggal Lulus	: 31 Januari 2025
SK Pembimbing	: No. 1761/UN22.8/TD.06/2023/19 Mei 2023
SK Penguji	: No. 198/UN22.8/TD.06/2025/24 Januari 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Arie A. Kushadiwidjayanto, S.Si., M.Si.	Ikha Safitri, S.Pi., M.Si.
NIP198609072015041001	NIPPPK198905072024212035

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Sukal Minsas, S.Si., M.Si.	Shifa Helena, S.Kel., M.Si.
NIP198507192019032007	NIP199101312024062002
Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)

Arie A. Kushadiwidjayanto, S.Si., M.Si.	Ikha Safitri, S.Pi., M.Si.
NIP198609072015041001	NIPPPK198905072024212035

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 : Yohanes Manurung

NIM : H1081191040

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 kemudia 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, 4 Februari 2025

Materai Rp. 10.000,-

Yohanes Manurung

H1081191040

STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI SUNGAI TANGGUL DESA SUNGAI NIBUNG KALIMANTAN BARAT

Abstrak

Mangrove merupakan vegetasi yang tumbuh di daerah pasang surut air laut seperti pantai dan muara sungai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas dan kondisi faktor lingkungan yang mempengaruhi kehidupan mangrove di Sungai Tanggul, Desa Sungai Nibung, Kalimantan Barat. Penelitian ini menggunakan transek kuadran ukuran 10 x 10 m untuk tingkat pohon, 5 x 5 m untuk tingkat pancang dan 2 x 2 m untuk tingkat semai. Hasil penelitian terdapat 9 jenis mangrove yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina, Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera sexangula*, *Excoecaria agallocha*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, dan *Xylocarpus granatum*. Jenis mangrove yang mendominasi di lokasi penelitian adalah *Rhizophora apiculata*. Kerapatan dari terendah hingga tertinggi memiliki nilai dengan rentang antara 11,11 – 366,67 ind/ha. Frekuensi pada penelitian dari terendah hingga tertinggi memiliki nilai antara 0,11 - 0,78. Dominansi dari terendah hingga tertinggi memiliki nilai antara 0,04 - 21,06. Indeks nilai penting memiliki nilai rentang dari terendah hingga tertinggi 7,15% - 154,95%. Indeks keanekaragaman pada lokasi penelitian tergolong sedang.

Kata kunci : Mangrove, Struktur Komunitas, Sungai Nibung.

COMMUNITY STRUCTURE OF MANGROVE IN SUNGAI TANGGUL SUNGAI NIBUNG VILLAGE WEST KALIMANTAN

Abstract

Mangroves are vegetation that grows in tidal areas such as beaches and river estuaries. The aim of this research is to determine the community structure and environmental factors that influence mangrove life in the Tanggul River, Sungai Nibung Village, West Kalimantan. This research used quadrant transects measuring 10 x 10 m for the tree level, 5 x 5 m for the sapling level and 2 x 2 m for the seedling level. The research results showed that there were 9 types of mangroves, namely Avicennia alba, Avicennia marina, Bruguiera cylindrica, Bruguiera gymnorrhiza, Bruguiera sexangula, Excoecaria agallocha, Rhizophora apiculata, Rhizophora mucronata, and Xylocarpus granatum. The type of mangrove that dominates at the research location is Rhizophora apiculata. Density from lowest to highest has values ranging between 11.11 – 366.67 ind/ha. The frequency in the study from lowest to highest has a value between 0.11 - 0.78. Dominance from lowest to highest has a value between 0.04 - 21.06. The important value index has a value range from the lowest to the highest of 7.15% - 154.95%. The diversity index at the research location is classified as moderate.

Keywords : mangroves, community structure, Nibung River.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan hikmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Struktur Komunitas Mangrove di Sungai Tanggul Desa Sungai Nibung Kalimantan Barat" sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta yang telah membesarkan dengan kasih sayang dan kesabaran serta segala dukungan dan doa yang tak pernah ada habisnya sampai saat ini.
2. Arie Antasari Kushadiwijayanto, S.Si., M.Si., Dosen Pembimbing pertama atas kesabaran dan penuh tanggung jawab memberikan arahan dan bimbingan selama proses penelitian hingga akhir penulisan skripsi.
3. Ikha Safitri, S.Pi., M.Si., Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan sabar selama proses penelitian berlangsung hingga akhir penulisan skripsi.
4. Shifa Helena, S.Si., M.Si., Dosen PA yang telah banyak membantu memberikan masukkan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si. M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuam Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
6. Seluruh rekan-rekan perjuangan mahasiswa Ilmu Kelautan khususnya angkatan 2019 yang telah berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

Pontianak, 4 Februari 2025

Yohanes Manurung

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Manfaat 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Ekosistem Mangrove 3
2.2 Keanekaragaman Mangrove 4
2.3 Fungsi Mangrove 5
2.4 Parameter Lingkungan 5
BAB III METODOLOGI 7
3.1 Waktu dan Tempat 7
3.2 Alat dan Bahan 8
3.3 Prosedur Penelitian 8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 15
4.1 Struktur dan Komposisi Mangrove 15
4.2 Parameter Lingkungan 26
BAB V PENUTUP 28
5.1 Kesimpulan 28
5.2 Saran 28
DAFTAR PUSTAKA 29
LAMPIRAN 33

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Alat dan bahan penelitian..... 8
Tabel 3.2 Indikator Indeks Nilai Penting (INP)..... 13
Tabel 4.1 Kerapatan jenis dan kerapatan relatif mangrove tingkat pohon..... 16
Tabel 4.2 Frekuensi jenis dan frekuensi relatif mangrove tingkat pohon..... 17
Tabel 4.3 Dominansi jenis dan dominansi relatif tingkat pohon 17
Tabel 4.4 INP stasiun I tingkat pohon..... 18
Tabel 4.5 INP stasiun II tingkat pohon 18
Tabel 4.6 Nilai indeks keanekaragaman tingkat pohon 19
Tabel 4.7 Kerapatan jenis dan kerapatan relatif mangrove tingkat pancang 20
Tabel 4.8 Frekuensi jenis dan frekuensi relatif mangrove tingkat pancang..... 21
Tabel 4.9 Dominansi jenis dan dominansi relatif tingkat pancang 21
Tabel 4.10 INP tingkat pancang..... 22
Tabel 4.11 Nilai indeks keanekaragaman tingkat pancang..... 23
Tabel 4.12 Kerapatan jenis dan kerapatan relatif mangrove tingkat semai 23
Tabel 4.13 Frekuensi jenis dan frekuensi relatif mangrove tingkat semai..... 24
Tabel 4.14 INP tingkat semai..... 25
Tabel 4.15 Nilai indeks keanekaragaman tingkat semai..... 25
Tabel 4.16 Nilai parameter lingkungan..... 26
Tabel 4.17 Hasil analisis substrat lokasi penelitian 27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian..... 7
Gambar 3.2 Transek pengamatan struktur komunitas mangrove..... 9
Gambar 3.3 Penentuan diameter batang mangrove..... 10
Gambar 3.4 Segitiga tekstur tanah 14
Gambar 4.1 Struktur mangrove stasiun I 15
Gambar 4.2 Struktur mangrove stasiun II..... 15

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Jenis mangrove yang ditemukan di lokasi penelitian 33
Lampiran 2. Alat dan bahan penelitian 35
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian 36
Lampiran 4. Perhitungan kerapatan jenis mangrove 37
Lampiran 5. Perhitungan kerapatan relatif mangrove 39
Lampiran 6. Perhitungan frekuensi jenis mangrove 41
Lampiran 7. Perhitungan frekuensi relatif mangrove 43
Lampiran 8. Perhitungan dominansi jenis mangrove 45
Lampiran 9. Perhitungan dominansi relatif mangrove 47
Lampiran 10. Perhitungan indeks nilai penting mangrove 49
Lampiran 11. Perhitungan indeks keanekaragaman mangrove 51

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan mangrove merupakan suatu vegetasi yang hidup di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan toleran terhadap kondisi tanah yang bersalinitas cukup tinggi (Purnamawati, 2007). Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir perairan tropis yang memiliki tingkat produktivitas primer tinggi mencapai 2.700 g C/m²/tahun (Supriharyono, 2017). Hutan mangrove memiliki manfaat dan peranan penting bagi organisme akuatik sebagai habitat, mencari makan (*feeding ground*), pemijahan (*spawning ground*), dan pembesaran (*nursery ground*) berbagai jenis biota (Rangkuti *et al*., 2017).

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2018) Kubu Raya memiliki hutan mangrove terbesar di Kalimantan Barat diketahui seluas 129.308 ha. Penelitian tentang komposisi dan struktur vegetasi mangrove pernah dilakukan oleh Irpan (2017) di kawasan hutan mangrove Tanjung Prapat Muda-Tanjung Bakau, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya. Hasil dari penelitian didapatkan sepuluh spesies mangrove yaitu, *Avicennia marina*, *A. alba*, *Brugueira cylindrica*, *B. parviflora*, *B. gymnorrhiza*, *Excoecaria agalloca*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Xylocarpus muloccensis* dan *X. granatum*.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 3883 Tahun 2017, Desa Sungai Nibung memiliki kawasan hutan lindung seluas 3.058 ha yang didominasi oleh hutan mangrove. Desa Sungai Nibung masuk dalam kawasan konservasi pesisir dan pulau-pulau kecil Kubu Raya dengan potensi sumber daya alam yang melimpah terutama kawasan hutan mangrovenya berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2020. Kondisi mangrove di Desa Sungai Nibung terbilang cukup luas tetapi minimnya informasi dan publikasi terkait struktur komunitas mangrove yang ada di Desa Sungai Nibung. Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan

untuk mendapatkan data tentang struktur komunitas dan parameter lingkungan yang mempengaruhi kehidupan mangrove di Sungai Tanggul Desa Sungai Nibung.

1.2 Rumusan Masalah

Struktur komunitas mangrove pada setiap wilayah berbeda-beda. Informasi terkait struktur komunitas mangrove masih sangat terbatas khususnya di wilayah Sungai Nibung. Berdasarkan hal tersebut, maka permasalahan dapat dirumuskan :

a. Bagaimana struktur komunitas mangrove di Sungai Tanggul Desa Sungai Nibung ?
b. Bagaimana parameter lingkungan (salinitas, pH tanah, suhu tanah dan jenis substrat) di Sungai Tanggul Desa Sungai Nibung ?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas dan parameter lingkungan yang mempengaruhi kehidupan mangrove di Sungai Tanggul, Desa Sungai Nibung, Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain :

a. Sebagai informasi ilmiah terkait struktur komunitas mangrove dan parameter lingkungan di Sungai Tanggul, Desa Sungai Nibung, Kalimantan Barat
b. Sebagai dasar pengelolaan kawasan konservasi di Desa Sungai Nibung Kalimantan Barat.