STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA SUNGAI PURUN BESAR KALIMANTAN BARAT

MUHAMAD PRAYUDA
H1081191013

SKRIPSI

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA SUNGAI PURUN BESAR KALIMANTAN BARAT

MUHAMAD PRAYUDA
H1081191013

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

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian	:	Struktur Komunitas Mangrove di Desa Sungai Purun Besar Kalimantan Barat
Nama Mahasiswa	:	Muhamad Prayuda
NIM	:	H1081191013
Program Studi	:	Ilmu Kelautan
Tanggal Lulus	:	29 Juli 2026
SK Pembimbing	:	No.3932/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/8 Juli 2026
SK Penguji	:	No.5023/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/29 Juli 2026

Dosen Pembimbing

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

Dosen Penguji

Penguji I	Penguji II
Dr. Apriansyah, S.Si., M.Si.	Yusuf Arief Nurahman, S.Kel., M.Si.
NIP198604292014041001	NIP198903172018031001

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Ikha Safitri, S.Pi., M.Si.	Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc.
NIPPPK198905072024212035	NIP198606242019032017

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP197108080220000031001

PENYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Muhamad Prayuda
NIM	:	H1081191013
Program Studi/Jurusan	:	Ilmu Kelautan/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 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, 29 Juli 2026

Muhamad Prayuda
H1081191013

Struktur Komunitas Mangrove di Desa Sungai Purun Besar Kalimantan Barat

Abstrak

Hutan mangrove merupakan ekosistem yang tersusun atas vegetasi khas daerah pasang surut yang tumbuh di sepanjang garis pantai tropis dan subtropis. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis struktur komunitas mangrove di Desa Sungai Purun Besar, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat. Penelitian ini menggunakan transek kuadran berukuran 10 x 10 m untuk tingkat pohon, 5 x 5 m untuk tingkat pancang, dan 1 x 1 m untuk tingkat semai. Mangrove yang ditemukan ada 7 spesies, yaitu *Avicennia marina, A. alba, Bruguiera cylindrica, B. gymnorrhiza, Excoecaria agallocha, Nypa fruticans*, dan *Acanthus ilicifolius*. Komposisi vegetasi pada tingkat pohon didominasi oleh famili *Avicennia*, terutama *Avicennia marina*, dengan proporsi tertinggi sebesar 63,2%. *Avicennia marina* menjadi spesies yang paling dominan pada Stasiun 1 hingga Stasiun 4, dengan nilai INP berkisar antara 139,54%–174,62%. Nilai indeks keanekaragaman pada tingkat pohon sebesar 0,65–0,95 dan semai sebesar 0,23–0,54 di seluruh stasiun termasuk kategori rendah. Nilai indeks keanekaragaman pada tingkat pancang termasuk kategori sedang (1,01–1,12).

Kata kunci: Struktur Komunitas, Mangrove, Desa Sungai Purun Besar, *Systematic Sampling*, Transek Kuadran.

Structure of The Mangrove Community in Sungai Purun Besar Village West Kalimantan

Abstract

Mangrove forests are ecosystems composed of typical tidal vegetation that grows along tropical and subtropical coastlines. The purpose of this study was to analyse the structure of the mangrove community in Sungai Purun Besar Village, Mempawah Regency, West Kalimantan. This study used quadrant transects measuring 10 x 10 m for the tree level, 5 x 5 m for the sapling level, and 1 x 1 m for the seedling level. A total of 7 mangrove species were found, namely *Avicennia marina, A. alba, Bruguiera cylindrica, B. gymnorrhiza, Excoecaria agallocha, Nypa fruticans*, and *Acanthus ilicifolius*. At the tree level, the vegetation composition was dominated by the *Avicennia* family, especially *Avicennia marina*, with the highest proportion at 63.2%. *Avicennia marina* was the most dominant species at Stations 1 to 4, with IVI values ranging from 139.54%–174.62%. The diversity index value at the tree level was 0.65–0.95, and at the seedling level was 0.23–0.54 at all stations, which were included in the low category. The diversity index value at the plot level falls into the moderate category (1.01–1.12).

Keywords: *Community Structure, Mangrove, Sungai Purun Besar Village, Systematic Sampling, Quadrant Transect.*

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian yang berjudul "Struktur Komunitas Mangrove di Desa Sungai Purun Besar Kalimantan Barat". Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.

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

1. Kedua orang tua yakni bapak Suharyadi, S.St. dan ibu Musjalina yang telah senantiasa mendoakan, memberi nasihat, dorongan, dan motivasi kepada penulis,
2. Kakak dan adik yakni Nur'ain Dina Saputri, S.Si. dan Naila Nur Fatiha serta keluarga besar yang telah senantiasa mendoakan dan motivasi kepada penulis,
3. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak,
4. Warsidah S.Si., M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak membantu memberikan masukkan dan bimbingan dalam masa perkuliahan,
5. Ikha Safitri, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak membimbing, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta memberikan motivasi dalam proses penulisan skripsi ini,
6. Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, memotivasi dan mendukung dalam proses penulisan skripsi ini,
7. Dr. Apriansyah, S.Si., M.Si. selaku penguji pertama dan Ketua Jurusan Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura,
8. Yusuf Arief Nurrahman, S.Kel., M.Si. selaku penguji kedua yang telah memberikan kritik serta saran dalam penyusunan skripsi ini,

9. Uray Muchlis Abdurrahman, S.Si., Syahrul Romadoni dan Yakub T. S. Hutagaol, S.Si. selaku rekan seperjuangan yang telah membantu dalam pengambilan sampel penelitian,
10. Rizky Hertadi, S.Si., Alveus Hutauruk, Madi J. P. Ginting, S.Si., Rifqi S. Wicaksana, Hendri, S.Kom., Natasia S. Hartisa, S.Si., Alkautsar S. dan Andreani yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini,
11. Ririn Marini dan keluarga besar yang telah menunjang fasilitas tempat tinggal dan membantu keperluan penulis diluar penelitian,
12. Seluruh staff serta dosen pengajar Program Studi Ilmu Kelautan yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini,
13. Seluruh rekan Selat yaitu mahasiswa angkatan 2019 Program Studi Ilmu Kelautan yang turut memberikan dukungan, semangat, serta motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini.

Pontianak, 29 Juli 2026

Muhamad Prayuda
H1081191013

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 Ekosistem Mangrove 4
2.2 Keanekaragaman Mangrove 5
2.3 Fungsi Mangrove 6

BAB III METODOLOGI 7
3.1 Waktu dan Tempat 7
3.2 Alat dan Bahan 7
3.3 Prosedur Penelitian 8
3.4 Analisis Data 9

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 12
4.1 Komposisi dan Karakteristik Mangrove 12
4.2 Struktur Vegetasi Mangrove 19

BAB V SIMPULAN 27
5.1 Kesimpulan 27
5.2 Saran 27

DAFTAR PUSTAKA 28

LAMPIRAN 31

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Alat dan bahan 7

Tabel 3.2 Kategori indek keanekaragaman..... 11

Tabel 4.1 Komposisi jenis mangrove di kawasan penelitian 16

Tabel 4.2 Struktur vegetasi mangrove tingkat pohon 20

Tabel 4.3 Struktur vegetasi mangrove tingkat pancang 21

Tabel 4.4 Struktur vegetasi mangrove tingkat semai 23

Tabel 4.5 Nilai indeks keanekaragaman mangrove setiap tingkatan dan stasiun . 24

Tabel 4.6 Struktur vegetasi *Nypa fruticans* dan *Acanthus ilicifolius* 25

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Mangrove *Avicennia*, di Desa Sungai Purun Besar (Dokumentasi pribadi, 2025). 4

Gambar 2.2 Jenis jenis mangrove (Noor *et al*., 2006) 6

Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian..... 7

Gambar 3.2 Transek pengamatan struktur komunitas mangrove..... 8

Gambar 3.3 Penentuan diameter batang mangrove (Sumber : SNI 7724 : 2011)... 9

Gambar 4.1 *Avicennia marina*: a) pohon, b) susunan daun, c) buah, d) batang, e) daun tampak atas dan bawah 12

Gambar 4.2 *Avicennia alba*: a) pohon, b) susunan daun, c) batang, d) akar, e) daun tampak atas dan bawah. 13

Gambar 4.3 *Bruguiera cylindrica*: a) pohon, b) susunan daun, c) bunga d) akar, e) daun tampak atas dan bawah 13

Gambar 4.4 *Bruguiera gymnorrhiza*: a) pohon, b) susunan daun, c) batang, d) bunga, e) daun tampak atas dan bawah..... 14

Gambar 4.5 *Excoecaria agallocha*: a) pohon, b) susunan daun c) akar, d) bunga, e) daun tampak atas dan bawah 14

Gambar 4.6 *Nypa fruticans*: a) pohon, b) bunga, c) bonggol buah, d) buah..... 15

Gambar 4.7 *Acanthus ilicifolius*: a) pohon, b) buah, c) bunga, d) batang, e) daun tampak atas dan bawah. 15

Gambar 4.8 Komposisi tingkat pohon 17

Gambar 4.9 Komposisi tingkat pancang 18

Gambar 4.10 Komposisi tingkat semai 19

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian 31

Lampiran 2. Alat dan bahan 32

Lampiran 3. Perhitungan kerapatan jenis 33

Lampiran 4. Perhitungan kerapatan relatif 34

Lampiran 5. Perhitungan frekuensi jenis 35

Lampiran 6. Perhitungan frekuensi relatif 36

Lampiran 7. Perhitungan dominansi jenis 37

Lampiran 8. Perhitungan dominansi relatif 38

Lampiran 9. Perhitungan indeks nilai penting 39

Lampiran 10. Perhitungan indeks keanekaragaman 40

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalimantan Barat merupakan salah satu wilayah dengan potensi ekosistem pesisir yang besar, memiliki garis pantai sepanjang kurang lebih 1.398 km yang sebagian besar didominasi oleh ekosistem mangrove (BPSPL, 2021). Kalimantan Barat memiliki sekitar 176.583,79 ha hutan mangrove dengan keanekaragaman tinggi, termasuk Kabupaten Mempawah yang memiliki luas hutan mangrove sekitar 3.052,05 ha pada tahun 2024 yang tersebar di beberapa kecamatan pesisir seperti Jongkat, Mempawah Timur, Mempawah Hilir, dan Segedong. Salah satu kawasan penting adalah Desa Sungai Purun Besar dengan pertumbuhan mangrove tercatat seluas 87,09 ha pada tahun 2018. Luas ini meningkat menjadi 87,58 ha pada 2021 dan terus bertambah hingga 90,64 ha pada 2024 (Reza *et al.,* 2025).

Hutan mangrove merupakan ekosistem hutan yang tersusun atas vegetasi khas daerah pasang surut yang tumbuh di sepanjang garis pantai tropis dan subtropis. Menurut Alongi (2014), hutan mangrove merupakan hutan tumbuhan tingkat tinggi yang mampu beradaptasi dengan baik di wilayah intertidal, mulai dari daerah dengan permukaan pasang surut rata-rata hingga wilayah dengan pasang tertinggi. Vegetasi mangrove tumbuh optimal pada kawasan pesisir tropis yang memiliki kondisi lingkungan ekstrem seperti suhu tinggi, salinitas tinggi, fluktuasi pasang surut yang besar, serta kondisi substrat yang miskin oksigen atau bahkan anaerob (Kathiresan dan Bingham, 2001).

Ekosistem mangrove berfungsi sebagai penghubung antara ekosistem laut dan daratan serta memiliki peran ekologis yang sangat penting bagi lingkungan pesisir. Fungsi ekologis tersebut meliputi perlindungan garis pantai dari abrasi dan gelombang laut, pencegahan intrusi air laut ke daratan, penyaringan limbah organik dan bahan kimia secara alami, serta menyediakan habitat bagi berbagai jenis biota akuatik dan terestrial (Dahdouh-Guebas *et al*., 2020). Selain itu, ekosistem ini juga berperan dalam proses pembentukan daratan baru melalui penangkapan sedimen

dan penstabilan substrat pesisir. Struktur komunitas hutan mangrove mencerminkan keseimbangan ekologis yang terbentuk antara komponen biotik dan abiotik di dalamnya, struktur ini dapat dilihat dari komposisi jenis, kerapatan, frekuensi, dominansi, serta nilai penting vegetasi mangrove yang tumbuh di suatu kawasan (Bengen, 2004).

Beberapa penelitian mengenai ekosistem mangrove telah dilakukan di Kabupaten Mempawah, antara lain di Desa Bakau Besar, Bakau Kecil, dan di muara Sungai Peniti. Penelitian yang dilakukan oleh Marini *et al*. (2018) di Desa Bakau Kecil menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis mangrove pada semua strata tergolong sedang. Sementara itu, menurut Zuswiryati *et al*. (2022), keanekaragaman jenis mangrove di Desa Bakau Besar tergolong sedang, kecuali pada tingkat pancang yang tergolong rendah. Adapun di Desa Bakau Kecil, keanekaragaman jenis tergolong rendah, kecuali pada tingkat pancang yang tergolong sedang, dengan kerapatan jenis mangrove tingkatan pohon tergolong rendah sebesar 450 ind/ha di Desa Bakau Besar dan 300 ind/ha di Desa Bakau Kecil, sedangkan untuk tingkat pancang di kedua desa tergolong sedang dengan nilai 1300 ind/ha di Desa Bakau Besar dan 1400 ind/ha di Desa Bakau Kecil hanya tingkat semai yang tergolong tinggi yaitu 10.625 ind/ha di Desa Bakau Besar dan 5625 ind/ha di Desa Bakau Kecil. Selanjutnya, Kuncoro *et al*. (2019) melaporkan bahwa komposisi vegetasi hutan mangrove di muara Sungai Peniti terdiri atas enam jenis, yaitu *Avicennia marina, A. alba, A. lanata, Excoecaria agallocha, Xylocarpus mekongensis,* dan *Nypa fruticans*.

Perbedaan komposisi jenis ini menunjukkan adanya adaptasi ekologis yang khas pada tiap spesies mangrove terhadap kondisi lingkungannya. Oleh karena itu, analisis struktur komunitas mangrove penting dilakukan untuk mengetahui tingkat kestabilan, potensi regenerasi alami, serta tingkat gangguan terhadap ekosistem. Hasil analisis tersebut dapat menjadi dasar dalam upaya pengelolaan dan konservasi ekosistem mangrove secara berkelanjutan, terutama di kawasan pesisir yang mengalami tekanan akibat aktivitas manusia. Kegagalan dalam menjaga keseimbangan struktur ini tidak hanya mengancam biodiversitas lokal, tetapi juga

melemahkan fungsi fisik mangrove sebagai pelindung alami garis pantai dari abrasi dan peredam hantaman gelombang ekstrem.

1.2 Rumusan Masalah

Struktur komunitas mangrove bervariasi di setiap wilayah, data mengenai struktur komunitas ini masih sangat terbatas, terutama di Desa Sungai Purun Besar. Oleh karena itu, masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana struktur komunitas mangrove di Desa Sungai Purun Besar?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur komunitas mangrove yang ada di Desa Sungai Purun Besar, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi tentang struktur komunitas mangrove di Desa Sungai Purun Besar, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat.
2. Sebagai dasar pengelolaan hutan mangrove di Desa Sungai Purun Besar, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat.