STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA SARANG BURUNG KOLAM SAMBAS KALIMANTAN BARAT

GRESI YOVANY PURBA
H1081211024

SKRIPSI

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

STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI DESA SARANG BURUNG KOLAM SAMBAS KALIMANTAN BARAT

GRESI YOVANY PURBA
H1081211024

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 Mangrove di Desa Sarang Burung Kolam, Sambas Kalimantan Barat
Nama Mahasiswa	: Gresi Yovany Purba
NIM	: H1081211024
Jurusan/Program Studi	: Ilmu Kelautan
Tanggal Lulus	: 28 Juli 2025
SK Pembimbing	: No. 958/UN22.8/TD.06/2025/20 Maret 2025
SK Penguji	: No. 2310/UN22.8/TD.06/2025/18 Juli 2025

Dosen Pembimbing

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

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Syarif Irwan Nurdiansyah, S. Si., M. Si.	Apt. Warsidah, S.Si., M.Si
NIP198606272023211014	NIP 197304122000032001

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.
NIP197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gresi Yovany Purrba

NIM : H1081211024

Program Studi/ Jurusan : Ilmu Kelautan

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen Skripsi 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 Skripsi ini terbukti merupakan hasil 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, 28 Juli 2025

Gresi Yovany Purba
NIM H1081211024

Struktur Komunitas Mangrove di Desa Sarang Burung Kolam Sambas Kalimantan Barat

Abstrak

Desa Sarang Burung kolam merupakan desa yang memiliki hutan mangrove terluas di kecamatan Jawai, Kabupaten Sambas. Hutan mangrove di Desa Sarang Burung Kolam mengalami perubahan luasan dari 188.889 ha pada tahun 2016 menjadi 212.335 Ha pada tahun 2022. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dan penentuan lokasi penelitian ditentukan secara *purposive sampling* dengan melihat rona lingkungan. Untuk mengetahui kondisi vegetasi hutan mangrove dilakukan dengan metode transek kuadrat pada 3 Stasiun pengamatan. Petak ukur berukuran 10 x 10 m² untuk pohon, ukuran 5 x 5 m² untuk tingkat pancang, sedangkan ukuran 1 x 1 m² untuk tingkat semai. Dari hasil penelitian ditemukan 4 jenis mangrove yaitu *A. marina*, *B. cylindrica*, *Avicennia lanata*, dan *R. apiculata*. Mangrove jenis *A. marina* merupakan spesies yang paling dominan di Desa Sarang Burung Kolam dengan nilai indeks keanekaragaman (H') berkisar 0,18–1,03 yang dikategori rendah hingga sedang. Mangrove di Desa Sarang Burung Kolam masih dalam masa regenerasi yang aktif karena tingginya kerapatan pada tingkat semai. Parameter lingkungan meliputi salinitas (14,7–33,9 ‰), pH (7,46–7,72), suhu (29,2–33,4°C), dan substrat yang didominasi fraksi debu, semuanya masih berada dalam kisaran optimal untuk pertumbuhan mangrove. Temuan ini mengindikasikan bahwa ekosistem mangrove di Desa Sarang Burung Kolam berada dalam kondisi regeneratif dengan dominasi spesies pionir yang adaptif terhadap lingkungan yang belum stabil.

Kata kunci: Desa Sarang Burung Kolam, Struktur Komunitas Mangrove, Regenerasi

Structure of Mangrove Community in Sarang Burung Kolam Village Sambas West Kalimantan

Abstract

Sarang Burung Kolam Village hosts the largest mangrove forest in Jawai Subdistrict, Sambas Regency. This village's area of mangrove forest expanded from 188,889 ha in 2016 to 212,335 ha in 2022. This study employed a survey method, with research sites determined purposively based on environmental characteristics. Mangrove vegetation was assessed using the quadrat transect method at three observation stations. The plot sizes were 10 × 10 m² for trees, 5 × 5 m² for saplings, and 1 × 1 m² for seedlings. Four mangrove species were recorded: *Avicennia marina*, *Bruguiera cylindrica*, *Avicennia lanata*, and *Rhizophora apiculata*. Among these, *A. marina* was the dominant species, with a diversity index (H') ranging from 0.18 to 1.03, indicating low to moderate diversity. The high seedling density suggests that the mangrove forest is still regenerating. Environmental parameters, including salinity (14.7–33.9 ‰), pH (7.46–7.72), temperature (29.2–33.4 °C), and sediment dominated by silt fractions, were within the optimal range for mangrove growth. These results highlight that the mangrove ecosystem in Sarang Burung Kolam Village is in a regenerative phase, characterized by the dominance of pioneer species that thrive in dynamic and less stable environments.

***Keywords*:** *Sarang Burung Kolam Village, Mangrove Community Structure, Regeneration*

PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan karunianya sehingga penulisan skripsi penelitian yang berjudul **"Struktur Komunitas Mangrove di Desa Sarang Burung Kolam, Kecamatan Jawai, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat"** dapat selesai . Skripsi penelitian ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Bapak dan mama tercinta, Juliamer Purba dan Sarmi N Saragih, dua orang tua yang paling berjasa bagi hidup penulis. Terima kasih atas segala cinta, doa, dukungan, nasihat, dan segala bentuk yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keempat saudara saya, Nita Devita Purba, Crismeny W. Purba, Agnes Purba dan Nove Purba. Terima kasih atas segala dukungan dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
3. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Ikha Safitri, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama saya yang telah memberikan masukan, saran, motivasi dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Mega Sari Juane Sofiana, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing kedua saya yang telah memberikan masukan, saran, motivasi dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
6. Sy. Irwan Nurdiansyah, S.Si., M.Si. selaku dosen PA dan penguji pertama saya yang telah memberikan saran dalam perkuliahan dan skripsi.
7. Apt. Warsidah, S.Si., M.Si. Selaku dosen penguji kedua saya yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.

8. Dr. Apriansyah, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Terima kasih atas masukan dan sarannya selama masa perkuliahan.
9. Seluruh dosen dan staf Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
10. Teman-teman Ilmu Kelautan angkatan 2021 (*Oceanastic*) yang telah membersamai perjalanan selama kuliah. Terima kasih atas bantuan, semangat, motivasi yang telah diberikan kepada penulis.
11. Keluarga besar MAPALA UNTAN yang sudah dianggap seperti keluarga. Terima kasih atas semua ilmu, pengalaman dan dukungannya.
12. Tesya Haloho dan Putri Sitanggang teman dan adik saya di perantauan. Terima kasih atas bantuan, semangat, motivasi yang telah diberikan kepada penulis.
13. *Circle* saya selama kuliah yang berjumlah 8 orang. Terima kasih sudah menjadi teman selama kuliah.
14. Dedi Sugianto dan Nugros teman penulis mengambil data lapangan. Terima kasih telah menyempatkan waktu dan memberikan tenaga dalam proses pengambilan data penulis ke Desa Sarang Burung Kolam.
15. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
16. Diriku sendiri terima kasih telah memilih untuk terus melangkah, Terima kasih telah percaya bahwa setiap usaha tidak akan sia-sia. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini belum sempurna dan masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak agar skripsi ini dapat lebih baik dari yang telah dituliskan.

Pontianak, 28 Juli 2025

Gresi Yovany Purba
NIM H1081211024

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xi

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Struktur Komunitas 4
2.2 Mangrove 4
2.3 Zonasi Mangrove 9
2.4 Manfaat dan Fungsi Ekosistem Mangrove 10
2.5 Parameter Lingkungan yang Mempengaruhi Kehidupan Mangrove 11

BAB III METODOLOGI 15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 15
3.2 Alat dan Bahan 15
3.3 Metode Penelitian 16
3.4 Analisis Data 19
3.5 Tahapan Penelitian 23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
4.1 Struktur dan Komposisi Jenis Mangrove 24
4.2 Parameter Lingkungan 41
4.3 Zonasi Mangrove 43

BAB V PENUTUP 45
5.1 Simpulan 45
5.2 Saran 45

DAFTAR PUSTAKA 46

LAMPIRAN 52

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Mangrove jenis *Rhizophora*. 5

Gambar 2.2 Sistem perakaran jenis (1) *Avicennia*, (2) *Bruguiera* 6

Gambar 2.3 Bentuk daun mangrove..... 7

Gambar 2.4 Jenis-jenis propagul..... 8

Gambar 2.5 Zonasi mangrove 10

Gambar 2.6 Ilustrasi fungsi ekosistem mangrove. 11

Gambar 2.7 Kristalisasi Daun Mangrove..... 12

Gambar 3.1 Peta Penelitian 15

Gambar 3.2 Transek Pengamatan. 17

Gambar 3.3 Ilustrasi Tingkat Permudaan..... 18

Gambar 3.4 Contoh Pengambilan Data Lingkar Batang Mangrove……18

Gambar 3.5 Diagram alir penelitian..... 23

Gambar 4.1 (a) Semai *A. marina* (b) Buah *A. marina* 25

Gambar 4.2 Komposisi Mangrove Tingkat Pohon 26

Gambar 4.3 Komposisi Mangrove Tingkat Pancang 27

Gambar 4.4 Komposisi Mangrove Tingkat Semai..... 28

Gambar 4.8 Zonasi mangrove Sarang Burung Kolam 43

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Jenis-jenis mangrove dan ciri- ciri umum 8

Tabel 3.1 Alat dan bahan serta fungsinya 16

Tabel 3.2 Kriteria kerapatan Mangrove 19

Tabel 3.3 Indikator Frekuensi Relatif 20

Tabel 4.1 Komposisi Jenis Mangrove di Desa Sarang Burung Kolam 24

Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon 29

Tabel 4.3 Indeks Nilai Penting Tingkat Pancang 30

Tabel 4.4 Indeks Nilai Penting Tingkat Semai 30

Tabel 4.5 Nilai Indeks Keanekaragaman di Lokasi Penelitian 39

Tabel 4.6 Nilai salinitas lokasi penelitian 41

Tabel 4.7 Nilai suhu pada lokasi penelitian 41

Tabel 4.8 Nilai pH pada lokasi penelitian 42

Tabel 4.9 Hasil analisis fraksi substrat 42

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Jenis mangrove yang ditemukan di Lokasi Penelitian 52

Lampiran 2. Dokumentasi penelitian 54

Lampiran 3. Kondisi lingkungan tiap Stasiun 55

Lampiran 4. Jumlah Individu dan Jenis Mangrove Tiap Stasiun 56

Lampiran 5. Contoh Perhitungan Kerapatan Jenis 62

Lampiran 6. Contoh Perhitungan indeks nilai penting 63

Lampiran 7. Contoh Perhitungan Indeks Keanekaragaman 64

Lampiran 8. Hasil uji lab substrat 65

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalimantan Barat memiliki ekosistem mangrove seluas 166.557,19 ha berdasarkan peta mangrove nasional. Kawasan hutan mangrove ini tersebar di 8 Kabupaten Kota pesisir, salah satunya yaitu di Kabupaten Sambas (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Kabupaten sambas memiliki hutan mangrove seluas 6. 214 Ha (Badan Pusat Statistik Sambas, 2019). Desa Sarang Burung kolam merupakan desa yang memiliki hutan mangrove terluas di kecamatan Jawai, Kabupaten Sambas. Berdasarkan penelitian Yunita *et al.* (2024) hutan mangrove di Desa Sarang Burung Kolam mengalami perubahan luasan dari 188, 889 ha pada tahun 2016 menjadi 212,335 Ha pada tahun 2022. Adanya penambahan luasan mangrove mengindikasikan bahwa kelestarian vegetasi mangrove masih cukup terjaga (Silitonga *et al*., 2018).

Mangrove memiliki peran yang sangat penting baik secara ekologis dan ekonomi. Keberadaan hutan mangrove sangat penting karena dapat melindungi daratan dari abrasi ombak, menyaring intrusi air laut ke daratan dan sebagai habitat berbagai biota akuatik (Julaikha *et al*., 2017). Mangrove juga dapat dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga, penghasil keperluan industri, dan penghasil bibit (Majid *et al*., 2016). Karakteristik hutan mangrove dengan topografi yang landai bahkan datar dapat dijadikan masyarakat sebagai usaha ekonomi baik di bidang pertanian dan perikanan (Nanlohy *et al*., 2020).

Upaya konservasi harus terus dilakukan agar masyarakat setempat dapat merasakan manfaat dari keberadaan hutan mangrove. Apabila tidak dilakukan pengelolaan yang baik pada ekosistem mangrove, maka ekosistem mangrove dapat mengalami degradasi lingkungan. Untuk mendukung upaya pengelolaan diperlukan informasi yang memadai

tentang ekosistem mangrove di suatu daerah dalam berbagai aspek. Salah satu informasi yang penting untuk diketahui adalah keadaan struktur komunitas mangrove.

Penelitian tentang struktur komunitas mangrove telah banyak dilakukan di berbagai tempat yaitu, Marini *et al*. (2018) di Kabupaten Mempawah, Diba *et al.* (2020) di Kabupaten Sambas, dan Shah *et al.*(2021) di Kubu Raya. Hingga saat ini belum ada dilakukan penelitian terkait struktur komunitas mangrove di Desa Sarang Burung Kolam. Data struktur komunitas mangrove penting untuk melihat perubahan akibat aktivitas manusia dan faktor alami, serta mendukung rehabilitasi dan konservasi ekosistem mangrove.

1.2 Perumusan Masalah

Keanekaragaman dan struktur komunitas mangrove berbeda-beda di setiap lokasi tergantung pada kondisi ekologi setempat. Hingga saat ini belum tersedia data detail mengenai struktur komunitas mangrove di Desa Sarang Burung Kolam, Sambas, Kalimantan Barat. Kurangnya informasi tentang komposisi, keanekaragaman, dan dominansi masing-masing jenis dapat berdampak pada rendahnya efektivitas pengelolaan dan konservasi ekosistem mangrove secara berkelanjutan. Rumusan masalah ini akan memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi ekosistem mangrove, termasuk jenis-jenis mangrove di Desa Sarang Burung Kolam. Sehingga rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana struktur komunitas mangrove yang ada di Desa Sarang Burung Kolam?
2. Bagaimana kondisi parameter lingkungan di Desa Sarang Burung Kolam?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui struktur komunitas mangrove di Desa Sarang Burung Kolam, Kabupaten Sambas.

2. Mengetahui kondisi parameter lingkungan di Desa Sarang Burung Kolam, Kalimantan Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk pihak-pihak terkait seperti:

a. Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang ekosistem mangrove termasuk struktur komunitas mangrove, selain itu penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian yang berkaitan dengan konservasi, restorasi, dan perubahan iklim terhadap ekosistem mangrove.

b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar pengelolaan untuk kegiatan konservasi di Kabupaten Sambas oleh pemerintah dan instansi terkait.