

SKRIPSI

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN HUBUNGAN TUTUPAN KANOPI
MANGROVE MENGGUNAKAN METODE *HEMISPHERICAL
PHOTOGRAPHY* TERHADAP PARAMETER KUALITAS AIR
DI PESISIR DESA TABANIO KABUPATEN TANAH LAUT
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Oleh:

**INDRI MALINDA RAIHAN
1910716320003**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU**

2023

SKRIPSI

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN HUBUNGAN TUTUPAN KANOPI
MANGROVE MENGGUNAKAN METODE *HEMISPHERICAL
PHOTOGRAPHY* TERHADAP PARAMETER KUALITAS AIR
DI PESISIR DESA TABANIO KABUPATEN TANAH LAUT
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi pada Fakultas
Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

**INDRI MALINDA RAIHAN
1910716320003**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU**

2023

LEMBAR PENGASAHAN

Judul : Struktur Komunitas dan Hubungan Tutupan Kanopi Mangrove Menggunakan Metode *Hemispherical Photography* Terhadap Parameter Kualitas Air di Pesisir Desa Tabanio Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan

Nama : Indri Malinda Raihan

NIM : 1910716320003

Fakultas : Perikanan dan Kelautan

Program Studi : Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian Skripsi : 26 Mei 2023

Persetujuan,

Pembimbing 1



Dr. Frans Tony, S.Pi., M.P.
NIP. 19760210 2009012 1 003

Pembimbing 2



Yuliyanto, S.T., M.Si.
NIP. 19740703 200604 1 002

Penguji,



Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S.
NIP. 19720313 199803 1 002

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Perikanan dan Kelautan
ULM



Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P.
NIP. 19630808 198903 2 002

Koordinator
Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Kelautan ULM



Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.
NIP. 19810423 2005012 2 004

RINGKASAN

INDRI MALINDA RAIHAN (1910716320003). Struktur Komunitas dan Hubungan Tutupan Kanopi Mangrove Menggunakan *Metode Hemispherical Photography* Terhadap Parameter Kualitas Air di Pesisir Desa Tabanio Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan di bawah bimbingan Dr. Frans Tony S.Pi, M.P selaku ketua pembimbing dan Yuliyanto, S.T., M.Si. selaku anggota pembimbing.

Desa Tabanio terletak di Kecamatan Takisung Kalimantan Selatan di mana faktor-faktor seperti angin, hujan, dan pemangsaan serasah oleh organisme laut memiliki dampak yang signifikan terhadap keadaan mangrove di Kecamatan Takisung. Selain itu, lingkungan sekitar mangrove juga dipengaruhi oleh karakteristik fisika dan kimia perairan, serta faktor biologi mangrove seperti jenis, kerapatan, dan persentase tutupan. Bentuk pertumbuhan, stratifikasi dan penutupan adalah tiga komponen dasar struktur. Konfigurasi dan ukuran populasi suatu komunitas tumbuhan disebut sebagai komposisi vegetasi. Iklim dan kondisi tanah adalah dua contoh elemen lingkungan yang mempengaruhi habitat vegetasi tumbuh dan bagaimana vegetasi itu tersusun dan terstruktur. Kanopi, juga dikenal sebagai kanopi pohon, adalah situasi yang diciptakan oleh saling terkaitnya dahan dan daun pohon. Teknik fotografi yang disebut *hemispherical photography* digunakan untuk memotret topografi hutan terestrial atau mangrove. Cara pengambilan gambar lain untuk mengukur tutupan kanopi pohon adalah fotografi tertutup, yang tidak menggunakan lensa *fisheye* dan lebih berkonsentrasi pada pemeriksaan karakteristik kanopi seperti indeks luas daun-daun. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui struktur komunitas mangrove, persentase tutupan kanopi dengan metode *hemispherical photography*, kualitas air mangrove dan hubungan antara tutupan kanopi mangrove dengan kualitas air.

Penelitian ini menggunakan metode transek untuk pengambilan data struktur mangrove dan tutupan kanopi mangrove. Analisis data yang dilakukan yaitu menggunakan metode Bengen (2002), kualitas air insitu, *ImageJ* serta analisis hubungan menggunakan analisis PCA (*Principal Component Analysis*). Hasil dari penelitian ini yaitu jenis mangrove yang ditemukan di Pesisir Tabanio Kabupaten Tanah Laut yaitu *Acanthus ilicifolius*, *Avicennia alba*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, dan *Sonneratia caseolaris*. Persentase tutupan kanopi dengan Metode *hemispherical photography* pada lokasi penelitian adalah kriteria sedang hingga sangat padat. Kualitas air di Pesisir Tabanio Kabupaten Tanah Laut pada seluruh stasiun masih memenuhi baku mutu biota mangrove. Tutupan kanopi berkorelasi positif dengan parameter kualitas air DO dan substrat serta berkorelasi negatif dengan kualitas air suhu, pH, dan salinitas.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Taufik dan Hidayah-Nya, laporan skripsi yang berjudul “Struktur Komunitas dan Hubungan Tutupan Kanopi Mangrove Menggunakan Metode *Hemispherical Photography* Terhadap Parameter Kualitas Air di Pesisir Desa Tabanio Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan”. Penyusunan laporan skripsi ini, banyak hambatan dan rintangan yang ditemui oleh penulis. Tetapi, berkat bimbingan, nasihat, dan saran yang diberikan oleh semua pihak akhirnya usulan penelitian ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua Bapak **Muhammad Ihya** dan Mama **Anyes Marlina** yang telah memberikan arahan, memberikan doa, semangat, kerja keras dan dorongan agar penulis dapat menyelesaikan pendidikan di perkuliahan hingga selesai.
2. Bapak **Hamdani, S.Pi., M.Si.**, selaku pembimbing akademik yang selama masa perkuliahan memberikan ilmu, arahan, bimbingan, nasihat, motivasi kritik saran dan bantuan selama perkuliahan penulis hingga selesai.
3. Bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi., M.P.** dan Bapak **Yuliyanto, S.T., M.Si.**, selaku ketua pembimbing dan anggota pembimbing yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan, nasihat, motivasi, kritik saran serta bimbingan dalam menyelesaikan laporan penelitian skripsi.
4. Bapak **Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S.**, selaku penguji yang telah banyak memberikan saran dan kritik dalam laporan penelitian skripsi.
5. Bapak **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.**, selaku ketua Program Studi Ilmu Kelautan yang telah memberikan banyak motivasi, ilmu dan arahan dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya studi ini.
6. Staf Dosen Pengajar Program Studi Ilmu Kelautan **Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa’I, M.Si.**, Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.**, Bapak **Baharuddin, S.Kel., M.Si.**, Bapak **Nursalam, S.Kel, M.S.**, Bapak **Muh. Afdal, S.Kel., M.Si.**, Bapak **Dafiuddin Salim, S.Kel., M.Si.**, dan Ibu **Putri Mudhlika Lestarina S.Pi, M.Si.** yang telah memberikan banyak ilmu,

motivasi, bimbingan dan pengalaman dari awal hingga akhir perkuliahan.

7. Keluarga Besar Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih atas dukungan, kerja sama, dan doa.

Penulis berharap saran dan masukan dari semua pihak untuk menyempurnakan laporan penelitian ini agar lebih baik lagi ke depannya. Semoga laporan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang memerlukan untuk melakukan penelitian serupa maupun sebagai informasi.

Banjarbaru, Juni 2023

Indri Malinda Raihan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan dan Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.4. Ruang Lingkup	Error! Bookmark not defined.
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah	Error! Bookmark not defined.
1.4.2. Ruang Lingkup Materi ...	Error! Bookmark not defined.
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Pengertian Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Struktur Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Zonasi Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.1.4. Manfaat dan Fungsi Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.1.5. Jenis Mangrove di Kabupaten Tanah Laut	Error! Bookmark not defined.
2.2. Kanopi Pohon	Error! Bookmark not defined.
2.3. <i>Hemispherical Photography</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4. Kualitas Air Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.5. PCA (<i>Principal Component Analysis</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.6. Hasil Penelitian Struktur Mangrove dan Tutupan Kanopi Menggunakan Metode <i>Hemispherical Photography</i> di Kalimantan Selatan	Error! Bookmark not defined.
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Waktu dan Lokasi	Error! Bookmark not defined.
3.2. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1. Penentuan Lokasi <i>Sampling</i>	Error! Bookmark not defined.

- 3.3.2. Metode Pengambilan Data Mangrove **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.3. Pengukuran Tutupan Kanopi dengan Metode *Hemispherical Photography* **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.4. Pengukuran Diameter Pohon **Error! Bookmark not defined.**
- 3.3.5. Pengukuran Kualitas Air **Error! Bookmark not defined.**
- 3.4. Analisis Data.....**Error! Bookmark not defined.**
 - 3.4.1. Identifikasi Mangrove**Error! Bookmark not defined.**
 - 3.4.2. Analisis Struktur Komunitas Mangrove **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.4.3. Analisis *Hemispherical Photography* **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.4.4. Analisis Kualitas Air**Error! Bookmark not defined.**
- 3.5. Analisis Hubungan Tutupan Mangrove dengan Parameter Kualitas Air.....**Error! Bookmark not defined.**
 - 3.5.1. Analisis PCA (*Principal Component Analysis*) **Error! Bookmark not defined.**

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASANError! Bookmark not defined.

- 4.1. Struktur Komunitas Mangrove ..**Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.1. Jenis Mangrove**Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.2. Indeks Nilai Penting.....**Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.3. Indeks Keanekaragaman Jenis (H')**Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.4. Indeks Keseragaman (E) **Error! Bookmark not defined.**
 - 4.1.5. Indeks Dominasi Jenis (C)**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2. Tutupan Kanopi dengan Metode *Hemispherical Photography***Error! Bookmark not defined.**
- 4.3. Kualitas Air Mangrove**Error! Bookmark not defined.**
- 4.4. Hubungan Tutupan Kanopi Mangrove dengan Kualitas Air di Pesisir Desa Tabanio.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARANError! Bookmark not defined.

- 5.1. Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**
- 5.2. Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Klasifikasi mutu air dalam empat kelas	Err or! Bookmark not defined.
3.1. Alat pada Saat Pengambilan data di Lapangan	Err or! Bookmark not defined.
3.2. Alat pada Saat Analisis dan Pengelohan Data	Err or! Bookmark not defined.
3.3. Bahan Penelitian	Err or! Bookmark not defined.
3.4. Standar Baku Kerusakan Hutan Mangrove Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004.....	Err or! Bookmark not defined.
3.5. Penentuan sistem nilai untuk menentukan status mutu air	Err or! Bookmark not defined.
4.1. Jenis Mangrove	Err or! Bookmark not defined.
4.2. Indeks Nilai Penting Pohon	Err or! Bookmark not defined.
4.3. Indeks Nilai Penting Pancang	Err or! Bookmark not defined.
4.4. Indeks Nilai Penting Semai	Err or! Bookmark not defined.

4.5. Persentase Tutupan Kanopi dengan metode <i>hemispherical photoghrapy</i>	Err
or! Bookmark not defined.	
4.6. Parameter kualitas air dan substrat di ekosistem mangrove di Pesisir Tabanio	Err
or! Bookmark not defined.	
4.7. Status Mutu Air	Err
or! Bookmark not defined.	
4.8. Nilai Hubungan Tutupan Kanopi Mangrove dengan Kualitas Air	Err
or! Bookmark not defined.	

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.1.	Diagram Alir	Penelitian
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
2.1.	<i>Rhizophora mucronata</i>	.....
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
2.2.	<i>Avicennia</i>	<i>alba</i>
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
2.3.	<i>Avicennia</i>	<i>marina</i>
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
2.4.	Tipe Bentuk Kanopi Tegakan Mangrove yang Umum Dijumpai.	Err
	or! Bookmark not defined.	
2.5.	Deskripsi Struktur, Keceragaman, Bentuk Kanopi, dan Ciri Pertumbuhan	Err
	or! Bookmark not defined.	
2.6.	Gambar 2.6. Variasi Distribusi Petutupan Kanopi.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.1.	Peta Lokasi Penelitian	.....
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.2.	Lokasi Stasiun	1
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.3.	Lokasi Stasiun	2
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.4.	Lokasi Stasiun	3
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.5.	Ilustrasi Plot	Pengamatan
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.6.	Pemasangan Plot	Pengamatan
	.....	Err
	or! Bookmark not defined.	

3.7.	Variasi Jumlah Titik Pengambilan <i>Hemispherical Photography</i> dalam Kuadran Berdasarkan Variasi Distribusi Penutupan Kanopi.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.8.	Lokasi Pengambilan Foto dalam Tiap Kuadran.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.9.	Posisi Pengambilan <i>Hemispherical Photography</i> pada Area Sekitar 1/3 dari Ketinggian Tegakan.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.10.	Pengambilan Gambar Penutupan Kanopi.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.11.	Pengukuran Diameter Mangrove Kategori Pohon.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.12.	Pengukuran Diameter Pohon.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
3.13.	Pengukuran Kualitas Air.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
4.1.	Indeks Keanekaragaman Jenis pada Pohon.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
4.2.	Indeks Keanekaragaman Jenis pada Pancang.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
4.3.	Indeks Keanekaragaman Jenis pada Semai.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
4.4.	Indeks Keseragaman Pohon.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
4.5.	Indeks Keseragaman Pancang.....	Err
	or! Bookmark not defined.	
4.6.	Indeks Keseragaman Semai.....	Err
	or! Bookmark not defined.	

4.7.	Indeks	Dominasi	Jenis	pada	Pohon	Err
	.....					Err
	or! Bookmark not defined.					
4.8.	Indeks	Dominasi	Jenis	pada	Pancang	Err
	.....					Err
	or! Bookmark not defined.					
4.9.	Indeks	Dominasi	Jenis	pada	Semai	Err
	.....					Err
	or! Bookmark not defined.					
4.10.	Tutupan	Mangrove		Stasiun	1	Err
	.....					Err
	or! Bookmark not defined.					
4.11.	Tutupan	Mangrove		Stasiun	2	Err
	.....					Err
	or! Bookmark not defined.					
4.12.	Tutupan	Mangrove		Stasiun	3	Err
	.....					Err
	or! Bookmark not defined.					

