

SKRIPSI

**STUDI KOMUNITAS BIOTA ASOSIASI BERDASARKAN
ZONASI DAN FORMASI VEGETASI MANGROVE
DI DESA ANGSANA KABUPATEN TANAH BUMBU**



Oleh:

**DAMAR RAJASYAH MUKTI
2010716210022**

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

2024

SKRIPSI

**STUDI KOMUNITAS BIOTA ASOSIASI BERDASARKAN
ZONASI DAN FORMASI VEGETASI MANGROVE
DI DESA ANGSANA KABUPATEN TANAH BUMBU**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

**DAMAR RAJASYAH MUKTI
2010716210022**

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Studi Komunitas Biota Asosiasi Berdasarkan Zonasi dan Formasi Vegetasi Mangrove di Desa Angsana Kecamatan Angsana Kabupaten Tanah Bumbu

Nama : Damar Rajasyah Mukti

Nim : 2010716210022

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

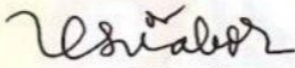
Program Studi : Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian Skripsi : 6 September 2024

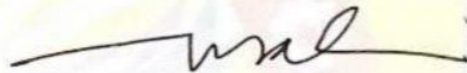
Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Dr. Muhammad Svahdan, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770815 200604 1 003



Nursalam, S.Kel., MS.
NIP. 19770824 200812 1 002

Penguji,



Yulivanto, ST., M.Si.
NIP. 19740703 200604 1 002

Mengetahui,

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
ULM



Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P.
NIP. 19640517 199303 1 001

Koordinator
Program Studi Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Yulivanto, ST., M.Si.
NIP. 19740703 200604 1 002

RINGKASAN

DAMAR RAJASYAH MUKTI (2010716210022). Struktur Komunitas Biota Asosiasi Berdasarkan Zonasi dan Formasi Vegetasi Mangrove Di Desa Angsana Kabupaten Tanah Bumbu dibawah bimbingan **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.** sebagai pembimbing utama dan **Nursalam, S.Kel., MS.** sebagai pembimbing anggota.

Penelitian ini dilaksanakan di ekosistem mangrove Desa Angsana Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas biota asosiasi yang meliputi kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman dan dominansi, menganalisis hubungan antara struktur komunitas biota asosiasi dengan zonasi dan formasi vegetasi mangrove dan parameter lingkungan (suhu, pH, oksigen terlarut (DO), salinitas dan substrat) di kawasan mangrove Desa Angsana. Pengambilan sampel dilakukan pada 6 titik stasiun menyesuaikan zonasi tumbuh mangrove yang terdapat di kawasan tersebut. Setiap stasiun terdapat 1 plot mangrove (10 x 10 meter) dan 5 plot biota (1 x 1 meter).

Analisis biota asosiasi meliputi identifikasi jenis, kelimpahan biota asosiasi, indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi. Analisis vegetasi mangrove meliputi identifikasi jenis mangrove, kerapatan mangrove, struktur vegetasi (pohon, anakan, semai), zonasi dan formasi mangrove. Analisis parameter lingkungan perairan meliputi suhu, pH, DO, salinitas, serta pengamatan substrat.

Hasil penelitian didapatkan 15 jenis biota yang berasosiasi di kawasan ekosistem mangrove Desa Angsana dengan 3 zona tumbuh mangrove yang didapatkan yaitu zona terbuka, zona tengah dan zona darat. Struktur komunitas biota asosiasi untuk parameter kelimpahan tertinggi ditemukan pada zona tengah dengan nilai 0,93 ind/m², adapun indeks keanekaragaman tertinggi yaitu pada zona tengah sebesar 2,06 berkategori sedang lalu indeks keseragaman tertinggi juga ditemukan pada zona tengah sebesar 0,74 berkategori tinggi, sedangkan indeks dominansi tertinggi terdapat pada zona darat yaitu sebesar 0,76 yang menunjukkan adanya dominansi komunitas biota pada zona tersebut. Hubungan antara struktur komunitas biota asosiasi dengan zonasi dan formasi pertumbuhan mangrove di kawasan mangrove Desa Angsana adalah biota asosiasi dominan berada pada zona tengah. Kondisi ini didukung dengan nilai kerapatan mangrove yang tinggi dan parameter lingkungan perairan yang sesuai untuk mendukung aktivitas dan perkembangan biota asosiasi. Zona tengah memiliki karakteristik substrat lumpur yang memiliki kemampuan besar untuk mengikat bahan organik. Substrat berfungsi sebagai habitat, tempat mencari makan dan memijah bagi sebagian besar organisme akuatik.

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur dan penuh dedikasi penulis memanjatkan puji Syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkah, petunjuk dan kekuatan dalam menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi ini dengan judul “**Studi Struktur Komunitas Biota Asosiasi Berdasarkan Zonasi dan Formasi Vegetasi Mangrove di Desa Angsana Kabupaten Tanah Bumbu**” sehingga dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu selama penyusunan Skripsi ini:

1. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.**, selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.** selaku ketua pembimbing dan Bapak **Nursalam, S.Kel., MS.** selaku anggota pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu, arahan, bimbingan, motivasi, kritik dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak **Yuliyanto, ST., M.Si.** selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kelautan sekaligus sebagai Dosen penguji skripsi yang telah menyempatkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran serta motivasi dan dukungan kepada penulis.
4. Bapak **Baharuddin, S.Kel., M.Si.**, selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, inspirasi dan motivasi serta wawasan yang berharga, menjadi contoh tauladan bagi penulis selama proses perkuliahan dilaksanakan.
5. Dosen Pengajar Program Studi Ilmu Kelautan lainnya yaitu: Bapak **Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa’I, M.Si.**, Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.**, Bapak **Hamdani, S.Pi., M.Si.**, Bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi., M.P.** Bapak **Muh. Afdal, S.Kel., M.Si.**, Ibu **Putri Mudlika Lestarina, S.Pi., M.Si.** dan Ibu **Mila Safitri Rizfa, S.Kel., M.Si.** yang telah memberikan ilmu dan

pengalamannya selama perkuliahan kepada penulis, serta Staf Program Studi Ilmu Kelautan Ka **Norlaila Hayati, S.Si.** yang telah banyak membantu memberikan informasi dan pengurusan berkas administrasi selama proses perkuliahan.

6. Untuk Kedua Orang Tua Tercintaku Ayah **Serka (Nav) Masruhin** dan Mamah **Ade Kusumawati**, yang telah melalui banyak perjuangan dan rasa sakit, memberikan kasih sayang, mendoakan setulus hati untuk kesuksesan saya dan memotivasi meyakinkan saya dengan penuh keikhlasan yang tiada tara. Saya berjanji tidak akan membiarkan semua itu sia-sia. Saya ingin melakukan yang terbaik untuk setiap kepercayaan yang diberikan. Saya akan tumbuh, menjadi terbaik yang saya bisa. Pencapaian ini adalah persembahan istimewa saya untuk ayah dan mamah.
7. Adik perempuan saya yang tersayang **Lintang Rahayu Mukti** yang saat ini sedang menempuh studi (S1) di Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat. Terima kasih telah memberikan semangat, memberikan do'a, serta memberikan hiburan kepada saya disaat-saat yang saya butuhkan selama proses skripsi ini. Semoga kamu bisa jadi sosok yang lebih baik dari saya dan selalu memberikan yang terbaik untuk keluarga dan menjadi anak yang juga bisa mengangkat derajat keluarga serta mengharumkan nama baik keluarga.
8. **Riska Mustika Ambar Arum, S.Si.**, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun pikiran kepada saya. Telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah, dan selalu menjadi pengingat disaat saya lengah. Semoga Allah SWT selalu memberkahi setiap langkah yang kita jalani.
9. **Maulana Malik Muhammad, Muhtadibillah, Rio Candra Renaldi, Nurul Ananda Hikmah, Riska Mustika Ambar Arum, S.Si.**, terima kasih telah membantu dalam proses pengambilan data, memberikan semangat dan canda tawa selama proses pengambilan data berlangsung.

10. **Damar Rajasyah Mukti**, diri saya sendiri. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini , terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau sering kali diragukan, direndahkan, diremehkan, dianggap tidak mampu, berkali-kali mengalami salah dan kegagalan atas apa yang diusahakan, namun terima kasih telah bangkit menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun prosesnya dan terima kasih untuk selalu percaya kepada diri sendiri. Ini bukanlah akhir dari perjalanan, ini adalah awal dari perjalanan untuk menuju apa yang di cita-citakan, teruslah percaya dan teruslah berjuang hingga apa yang diimpikan dapat kita rayakan.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis dengan tangan terbuka siap menerima setiap saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Banjarbaru, September 2024

Damar Rajasyah Mukti

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1. Tujuan	3
1.3.2. Manfaat	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah	4
1.4.2. Ruang Lingkup Materi	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Biota Asosiasi Ekosistem Mangrove	6
2.1.1. <i>Mollusca</i>	6
2.1.1.1. Gastropoda	7
2.1.1.2. Bivalvia	9
2.1.2. Hewan Berkulit Keras (<i>Crustacea</i>).....	11
2.1.3. Ikan (<i>Pisces</i>)	13
2.2. Ekosistem Mangrove	14
2.2.1. Fungsi Hutan Mangrove	16
2.2.2. Pengelompokkan dan Zonasi Ekosistem Mangrove ..	19
2.2.3. Adaptasi Mangrove Terhadap Habitatnya	20
2.3. Faktor Pembatas Pertumbuhan Mangrove	22
2.3.1. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)	22
2.3.2. Suhu	22
2.3.3. pH (Derajat Keasaman)	23

2.3.4. Salinitas.....	23
2.3.5. Pasang Surut	23
2.3.6. Substrat	24
2.4. Kelimpahan Biota Asosiasi	24
2.5. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi	
Biota Asosiasi	25
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1. Waktu dan Tempat	27
3.2. Alat dan Bahan.....	28
3.2.1. Alat	28
3.2.2. Bahan	28
3.3. Prosedur Penelitian	28
3.3.1. Penentuan Stasiun Pengamatan	28
3.3.2. Pengambilan Data Mangrove	30
3.3.3. Pengambilan Data Biota Asosiasi	34
3.3.4. Parameter Lingkungan Perairan	36
3.4. Analisis Data.....	38
3.4.1. Biota Asosiasi	38
3.4.1.1. Kelimpahan	38
3.4.1.2. Indeks Keanekaragaman.....	38
3.4.1.3. Indeks Keseragaman.....	39
3.4.1.4. Indeks Dominansi.....	39
3.4.2. Mangrove	40
3.4.2.1. Kerapatan Jenis (K)	40
3.4.2.2. Kerapatan Relatif Jenis (KR)	40
3.4.3. Analisis PCA	40
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	42
4.2. Ekosistem Mangrove	43
4.2.1. Jenis, Zonasi dan Formasi Ekosistem Mangrove.....	43
4.2.2. Kerapatan Mangrove.....	45
4.3. Biota Asosiasi	47

4.3.1. Identifikasi Jenis Biota Asosiasi	47
4.3.2. Jumlah Biota Asosiasi.....	52
4.3.3. Kelimpahan Biota Asosiasi.....	53
4.3.4. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, Dominansi.	54
4.4. Struktur Komunitas Biota Asosiasi Berdasarkan Zonasi.....	56
4.5. Parameter Lingkungan Perairan.....	57
4.6. Analisis PCA (<i>Principal Component Analysis</i>)	59
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Kategori Indeks Keanekaragaman	25
2.2. Kategori Indeks Keseragaman	26
2.3. Kategori Indeks Dominansi	26
3.1. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	28
3.2. Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	28
3.3. Letak Geografis Titik Koordinat Stasiun Pengamatan	30
3.4. Baku Mutu Air Laut Terkait Biota Laut	36
3.5. Nilai Indeks Keanekaragaman	39
4.1. Zonasi dan Formasi Ekosistem Mangrove	43
4.2. Kerapatan Mangrove	45
4.3. Nilai Kerapatan dan Kerapatan Relatif Vegetasi Mangrove.....	46
4.4. Jenis-jenis Biota Asosiasi yang Ditemukan pada Stasiun Pengamatan	47
4.5. Dokumentasi Spesies Biota Asosiasi	49
4.6. Jumlah Biota Asosiasi	52
4.7. Kelimpahan Biota Asosiasi	53
4.8. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi	55
4.9. Struktur Komunitas Biota Asosiasi Berdasarkan Zonasi	57
4.10. Parameter Lingkungan Perairan yang Diukur Selama Penelitian..	57

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.1. Kerangka Pemikiran.....	5
2.1. <i>Cerithidea quoyii</i>	8
2.2. Kepiting Bakau Besar (<i>Scylla serrata</i>)	12
2.3. Zonasi Ekosistem Mangrove	20
2.4. Bentuk Spesifikasi Akar Pada Mangrove	21
3.1. Peta Batas Wilayah Penelitian	27
3.2. Peta Stasiun Penelitian	29
3.3. Bagan Jalur Pengamatan Vegetasi Mangrove	30
3.4. Identifikasi Jenis Mangrove	31
3.5. Plot Pengamatan Biota Asosiasi.....	34
4.1. Histogram Frekuensi Kemunculan Jenis Biota Asosiasi	48
4.2. Hasil Analisis PCA	60