

**SKRIPSI**

**ANALISIS HUBUNGAN STRUKTUR KOMUNITAS  
MAKROZOOBENTHOS DENGAN PARAMETER FISIK - KIMIA DAN  
SUBSTRAT PERAIRAN DI ZONA INTERTIDAL PULAU  
MARABATUAN KABUPATEN KOTABARU**



**Oleh:**

**MUHAMMAD WISNU BASKARA  
1910716310016**

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

**2024**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS HUBUNGAN STRUKTUR KOMUNITAS**  
**MAKROZOOBENTHOS DENGAN PARAMETER FISIK - KIMIA DAN**  
**SUBSTRAT PERAIRAN DI ZONA INTERTIDAL PULAU**  
**MARABATUAN KABUPATEN KOTABARU**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi  
di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

**Oleh:**

**MUHAMMAD WISNU BASKARA**  
**1910716310016**

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

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul** : Analisis Hubungan Struktur Komunitas Makrozoobenthos Dengan Parameter Fisik - Kimia Dan Substrat Perairan Di Zona Intertidal Pulau Marabatuan Kabupaten Kotabaru

**Nama** : Muhammad Wisnu Baskara

**NIM** : 1910716310016

**Fakultas** : Perikanan dan Ilmu Kelautan

**Program Studi** : Ilmu Kelautan

**Tanggal Pelaksanaan Skripsi** : 18 Januari 2024

**Persetujuan Pembimbing**

Pembimbing 1

Pembimbing 2



**Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa'i, M.Si**  
NIP. 19660905 199203 1 002



**Dr. Frans Tony, S.Pi., M.P**  
NIP. 19760210 200912 1 003

Penguji,



**Yuliyanto, ST., M.Si**  
NIP. 19740703 200604 1 002

**Mengetahui,**

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
ULM



**Dr. Ir. H. Utang Bijaksana, MP.**  
NIP. 19640517 199303 1 001

Koordinator  
Program Studi Ilmu Kelautan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
ULM



**Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si**  
NIP. 19810423 200501 2 004

## RINGKASAN

**Muhammad Wisnu Baskara (1910716310016).** Analisis Hubungan Struktur Komunitas Makrozoobenthos Dengan Parameter Fisik - Kimia Dan Substrat Perairan Di Zona Intertidal Pulau Marabatuan Kabupaten Kotabaru. di bawah bimbingan **Prof. Dr. Ir. M Ahsin Rifa'i M. Si** selaku pembimbing ketua dan **Dr. Frans Tony, S.Pi., M.P.** selaku pembimbing anggota.

Zona intertidal adalah wilayah ekosistem pantai yang secara langsung dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Kawasan intertidal merupakan wilayah di pantai yang memperlihatkan keberagaman organisme yang mencakup komunitas berbagai organisme. Zona intertidal memiliki luas yang terbatas, namun lingkungannya sangat beragam, mencakup berbagai macam faktor lingkungan yang berbeda-beda. Itulah sebabnya, keanekaragaman organisme di zona ini sangatlah tinggi.

Makrozoobenthos adalah organisme yang tinggal di habitat tetap, berukuran besar yang memudahkan pengidentifikasian, pergerakannya terbatas di dalam dan di dasar perairan. Berdasarkan cirinya tersebut berguna sebagai mengevaluasi kondisi perairan. Kelimpahan dan keanekaragaman makrozoobenthos dipengaruhi secara signifikan oleh perubahan kualitas air dan jenis substrat tempat mereka hidup. Komponen struktur komunitas makrozoobenthos mencakup jenis dan kelimpahan, indeks keanekaragaman jenis, indeks keseragaman jenis, indeks dominansi. Mengingat pentingnya peran makrozoobenthos sebagai indikator sehat atau tidaknya suatu perairan maka, perlu dilakukan penelitian mengenai Analisis Hubungan Struktur Komunitas Makrozoobenthos Dengan Parameter Fisik - Kimia Dan Substrat Perairan Di Zona Intertidal Pulau Marabatuan Kabupaten Kotabaru.

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan tujuan untuk mengetahui struktur komunitas makrozoobenthos, kualitas air fisika dan kimia perairan. Serta hubungan antara kelimpahan dan keanekaragaman dengan makrozoobenthos di zona intertidal dengan Parameter kualitas air fisika - kimia. Hasil dari penelitian diperoleh Struktur komunitas Makrozoobenthos berdasarkan hasil identifikasi terdiri atas 29 spesies, 26 genus, 22 famili, 5 kelas, dan 3 filum dengan Nilai kelimpahan individu tertinggi ada pada stasiun 3 disusul dengan stasiun 2 dan stasiun 1. Kelimpahan relatif (KR) tertinggi pada stasiun 3 yaitu pada spesies *Ophiocoma erinaceus*, dari kelas *Asteroidea* nilai tertinggi kedua ada pada stasiun 2 dengan spesies *Holothuria atra* dan pada stasiun 1 dari spesies yang sama yakni *Holothuria atra* dari kelas *Asteroidea*. Kelimpahan relatif terendah ada pada stasiun 1 dari spesies *Linckia laevigata*. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) Makrozoobenthos pada seluruh stasiun masuk dalam kriteria sedang. Kemudian Indeks Keseragaman (E) pada seluruh stasiun masuk kriteria stabil dan Indeks Dominansi (C) pada seluruh stasiun masuk dalam kriteria rendah. Kondisi perairan berupa parameter suhu, pH, Dissolved Oxygen (DO), salinitas dan substrat yang masih optimal untuk kehidupan makrozoobenthos. Berdasarkan hasil korelasi PCA hubungan kelimpahan makrozoobenthos dengan variabel substrat lempung, suhu, pH, substrat liat dan DO menunjukkan korelasi yang positif. Sedangkan hubungan Keanekaragaman makrozoobenthos ( $H'$ ) berkorelasi positif dengan variabel salinitas, substrat lempung, dan suhu.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat, taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini dengan judul. “**Analisis Hubungan Struktur Komunitas Makrozoobenthos Dengan Parameter Fisik - Kimia Dan Substrat Perairan Di Zona Intertidal Pulau Marabatuan Kabupaten Kotabaru**”. Salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S-1) pada program studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat yakni dengan membuat laporan skripsi.

Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penyusunan laporan skripsi hingga selesai kepada:

1. **Allah Subhanahu wa ta'ala**, karena atas Rahmat dan limpahan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Serta kepada suri tauladan umat junjungan besar kita **Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wasallam** yang mana shalawat serta salam tak henti – hentinya tercurah kepada Nabi kita ini dan kepada para **sahabat** dan kerabat beliau hingga akhir hayat kelak.
2. Kedua orang tua tercinta yang mana telah membimbing dan memberikan kasih dan sayangnya dari kecil hingga dewasa ini dan selalu mendoakan yang terbaik kepada anak – anaknya. mama **Rusmilyati** dan bapak **Basuki** semoga selalu dalam lindungan **Allah Subhanahu wa ta'ala** dan selalu di berikan umur yang panjang nanberkah.
3. Kaka **Muhammad Bayu Rusma Indra** dan adek **Amelia Banowati** yang selalu memberikan support kepada penulis hingga menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Bapak **Nursalam, S.Kel, MS** dan Bapak **Dafiuddin Salim, S.Kel, M.Si** selaku Pembina oraganisasi Kegiatan Mahasiswa Marine Diving Club Fakultas Perikanan dan kelautan universitas lambung mangkurat yang telah memberikan banyak ilmu, bimbingan, arahan, motivasi baik dalam akademik maupun diluar akademik.

5. **Prof. Dr. Ir. Muhammad Ahsin Rifa'i M.Si** selaku pembimbing akademik sekaligus ketua pembimbing skripsi serta bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi., M.P.** selaku anggota pembimbing yang selama masa perkuliahan memberikan ilmu, bimbingan, nasihat, motivasi, saran, dan kritik selama perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Yulianto, S.T., M.Si** selaku penguji skripsi yang telah memberikan arahan, masukan dan saran serta motivasi pada penyelesaian skripsi untuk penulis.
7. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si** selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kelautan yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan banyak ilmu serta bimbingan, arahan dan motivasi untuk penulis dari masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi kepada penulis.
8. Dosen Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat **Bapak Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa'i, M.Si**, Bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi., MP** Bapak **Yulianto, ST., M.Si**, Bapak **Baharuddin S.Kel., M.Si**, Bapak **Hamdani S.Pi., M.Si**, , Bapak **Ulil Amri, S.Pi., M.Si**, Bapak **Daffiuddin Salim, S.Kel., M.Si**, Ibu **Putri Mudhlika Lestarina, S.Pi., M.Si** dan Bapak **Muh. Afdal, S.Kel., M.Si** yang telah banyak memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa studi di program studi ilmu kelautan.
9. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP** selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
10. Sobat seperjuangan selama kuliah **Alan Alan Zikirramadlan** dan **Mustofa** yang bersama – sama telah melewati terjalnya jalan dalam menyelesaikan perkuliahan di program studi ilmu kelautan.
11. Kepada **Muhammad Raafi, Fajar Muhammad Aditya Erwin** dan **Nila Karnia** Tim yang telah membantu dalam pengambilan data lapangan di pulau marabatuan.
12. Kepada pengurus syahbandar Pelabuhan pulau marabatuan yang telah memberikan tempat tinggal Om **Gatot** beserta rekan – rekan yang tidak dapat disebutkan serta kepada **PAMALI** (Pemerhati Maslahat Lingkungan) ka **Hasan** dan ka **Busdar** dan juga kepada **Masyarakat Pulau**

**Marabatuan** telah memberikan izin serta bantuan dalam melakukan penelitian di pulau marabatuan.

13. Keluarga **Wave Generation 12<sup>th</sup>** yang memberikan banyak pelajaran dan pengalaman yang telah dilewati bersama.
14. Keluarga Besar **Program Studi Ilmu Kelautan FPK ULM dan Marine Diving Club Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat** serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu terima kasih atas pengalaman, pembelajaran, semangat dan kebersamaan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna sendiri itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun agar kedepan terdapat perbaikan kearah yang lebih baik. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat Penulis berharap Laporan ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan ilmiah kepada pembaca. Sekali lagi terima kasih banyak atas support dan bantuannya.

Banjarbaru, 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat .....	4
1.3.1. Tujuan .....	4
1.3.2. Manfaat .....	4
1.4. Ruang Lingkup .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1. Ekosistem Zona Intertidal .....	6
2.3. Bio-Ekologi Makrozoobenthos .....	8
2.4. Struktur Komunitas Makrozoobenthos .....	10
2.5. Jenis Dan Morfologi Makrozoobenthos .....	11
2.5.1. <i>Molluska</i> .....	11
2.5.2. <i>Polychaeta</i> .....	13
2.5.3. <i>Crustasea</i> .....	15
2.5.4. <i>Echinodermata</i> .....	18
2.6. Lingkungan Hidup Makrozoobenthos .....	21
2.6.1. Suhu.....	21
2.6.2. Salinitas .....	22
2.6.3. pH.....	22
2.6.4. DO .....	23
2.6.5. Kedalaman.....	23
2.6.6. Substrat.....	23
2.7. Studi Litelatur Makrozoobenthos .....	24
2.8. Kondisi Geografis Pulau Marabatuan .....	26
<b>BAB. 3. METODE PENELITIAN</b> .....	28
3.1. Waktu dan Tempat .....	28
3.2. Alat dan Bahan .....	28
3.3. Prosedur penelitian .....	30
3.3.1. Penentuan Stasiun .....	30
3.3.2. Pengumupulan Data .....	32
3.4. Analisis Data .....	36
3.4.1. Analisis Data Struktur Komunitas Makrozoobenthos.....	36
3.4.2. Analisis Parameter Kualitas Air Fisika - Kimia dan Substrat..	38
3.4.3. Hubungan Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrozoobenthos	



	Dengan Parameter Kualitas Air Fisik -Kimia dan Substrat. ...	39
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		40
4.1.	Kondisi Umum Lokasi Penelitian .....	40
4.2.	Lebar Zona Intertidal Pulau Marabatuan.....	40
4.3.	Kelerengan Pantai Pulau Marabatuan .....	42
4.4.	Pengukuran Tekstur Substrat Pulau Marabatuan .....	43
4.5.	Identifikasi Jenis Makrozoobenthos.....	44
4.5.1.	Kelimpahan Jenis Spesies Makrozoobentos dan Kelipahan Relatif .....	50
4.5.2.	Perbandingan Makrozoobenthos Dari Setiap Stasiun .....	57
4.5.3.	Struktur Komunitas Makrozoobenthos Indeks Keanekaragaman (H') Keseragaman (E), Dominansi (C).....	60
4.6.	Parameter Kualitas Air Fisika – Kimia dan Substrat .....	62
4.6.1.	pH.....	62
4.6.2.	Suhu.....	63
4.6.3.	DO .....	64
4.6.4.	Salinitas .....	65
4.6.4.	Kedalaman.....	66
4.7.	Hubungan Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrozoobenthos Dengan Parameter Kualitas Air Fisik -Kimia dan Substrat .....	66
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		70
5.1.	Kesimpulan.....	70
5.2.	Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		