

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTRAT PERAIRAN TERHADAP JENIS DAN
KELIMPAHAN MAKROZOOBENTOS DI PESISIR MUARA SUNGAI
KINTAP KECAMATAN KINTAP
KABUPATEN TANAH LAUT PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Oleh :

**Aufa Akmalia
1910716320015**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2024**

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTRAT PERAIRAN TERHADAP JENIS DAN
KELIMPAHAN MAKROZOOBENTOS DI PERSISIR MUARA SUNGAI
KINTAP KECAMATAN KINTAP
KABUPATEN TANAH LAUT PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Penelitian pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh :

**Aufa Akmalia
1910716320015**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMUKELAUTAN
BANJARBARU
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Substrat Perairan Terhadap Jenis Dan Kelimpahan Makrozoobentos Di Pesisir Muara Sungai Kintap, Kecamatan Kintap, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan

Nama : Aufa Akmalia

NIM : 1910716320015

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian : 11 Juni 2024

Persetujuan,

Pembimbing 1


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

Pembimbing 2


Baharuddin, S.Kel., M.Si
NIP. 19791010 200801 1 019

Penguji,


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

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat


Dr. Ir. 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

Aufa Akmalia (1910716320015). Pengaruh Substrat Perairan Terhadap Jenis dan Kelimpahan Makrozoobentos Di Perairan Pesisir Muara Sungai Kintap Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. Dibawah bimbingan **Nursalam S.Kel., M.S** selaku pembimbing ketua dan **Baharuddin.S.Kel., M.Si** selaku pembimbing anggota.

Makrobenthos adalah organisme yang hidup di dasar perairan seperti lumpur, pasir, batu, kerikil, dan sampah organik, di laut, kolam, dan sungai. Kehidupan makrozoobentos dipengaruhi oleh faktor lingkungan biotik dan abiotik. Makrozoobentos berperan penting dalam ekosistem perairan karena keberadaan dan keanekaragamannya menjadi bioindikator yang menunjukkan kondisi lingkungan

Kehidupan makrozoobentos dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan biotik dan abiotik seperti suhu air, oksigen terlarut, pH, stabilitas sedimen, cahaya, nutrisi, arus, dan substrat, serta faktor biotik seperti produsen, jenis hewan, aktivitas manusia, dan polutan. Makrobentos hidup di berbagai substrat seperti lumpur, pasir, batu, kerikil, dan sampah organik, baik di laut, kolam, maupun sungai. Jenis substrat menjadi kondisi fisik dan sumber makanan yang berbeda. Substrat yang stabil seperti batuan memungkinkan organisme untuk menetap dan berkembang biak, sementara substrat yang tidak stabil seperti pasir yang terus-menerus bergerak dapat menjadi tantangan bagi makrozoobentos untuk menetap. Kondisi ini mempengaruhi kelimpahan dan sebaran substrat di wilayah tersebut.

Wilayah penelitian ini terletak di Kabupaten Tanah Laut dengan ibu kota Kecamatan Pelaihari, terletak di Kalimantan Selatan dan berbatasan dengan Laut Jawa di barat dan selatan, Kabupaten Tanah Bumbu di timur, serta Kabupaten Banjar di utara.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang mencakup pengamatan dan pengukuran terhadap jenis substrat dan jenis individu makrozoobentos sedangkan sekunder diperoleh berdasarkan studi kepustakaan tentang jenis substrat, jenis makrozoobentos dan parameter lingkungan. Hasil dari penelitian diperoleh jenis sedimen pasir sangat halus berkerikil, pasir sedang berkerikil halus, pasir sangat halus berkerikil halus, pasir sedang berkerikil sangat halus, dan pasir halus berkerikil halus. Dari hasil analisis makrozoobentos ditemukan kelas gastropoda dan bivalvia yang terdiri dari 13 spesies makrozoobentos yaitu *Cerithium zonatum*, *Donacidae*, *Macra anticuata*, *Dosinia discus*, *Laevicardium fulvia*, *Cantharus cecillei*, *Tellina alternata*, *Terebidae*, *Acta conchyliorum*, *Soletellina adamsii*, *Asperitas*, *Gyrineum natator*, dan *Tegilarca granosa* dengan jumlah total 1.760 individu. Dari hasil yang diketahui kelimpahan yang lebih tinggi terdapat pada sebelah barat perairan pesisir muara sungai Kintap yaitu spesies *Donacidae* dengan nilai kelimpahan tertinggi sebesar 5,28 ind/cm³ dan spesies *Soletellina adamsii* sebesar 4,10 ind/cm³. Tingginya kelimpahan pada bagian sebelah barat diduga dipengaruhi oleh komposisi sedimen yang menyediakan permukaan yang cukup stabil dan umumnya mendukung kehidupan jenis makrozoobentos.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat hidayah dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan judul “**Pengaruh Substrat Perairan Terhadap Jenis Dan Kelimpahan Makrozoobentos Di Pesisir Muara Sungai Kintap Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan**”, proposal ini dibuat sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.

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 karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tak henti-hentinya tercurah kepada Nabi kita ini dan kepada para sahabat dan kerabat beliau hingga akhir hayat
2. Kedua orang tua yang telah membimbing dan memberikan kasih dan sayangnnya dari kecil hingga sekarang dan selalu mendoakan yang terbaik kepada anak-anaknya. Ibu **Minawati** dan Bapak **Mahdiani** semoga selalu dalam lindungan Allah Subhanahu wa ta'ala dan selalu di berikan umur yang panjang.
3. Adik **Ayla Huwaida** yang selalu memberikan support kepada penulis hingga menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Bapak **Dr.Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.** selaku pembimbing akademik
5. Bapak **Nursalam, S.Kel., M.S.** selaku ketua pembimbing skripsi serta bapak **Baharuddin, S.Kel., M.Si.** selaku anggota pembimbing yang semasa perkuliahan memberikan ilmu, bimbingan, nasihat, motivasi, saran, dan kritik selama perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Yuliyanto, S.T., M.Si.** selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kelautan sekaligus sebagai penguji skripsi yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan banyak ilmu serta bimbingan, arahan, motivasi, saran dan kritik selama perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Dosen Program Studi Ilmu Kelautan lainnya, yaitu Ibu **Putri Mudhlika Lestarina, S.Pi., M.Si**, **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.**, Bapak **Prof. Dr. Ir. M. Ahsin Rifa'i, M.Si**, **Dr. Frans Tony, S.Pi., M.P**, **Hamdani S.Pi., M.Si**, **Ulil Amri, S.Pi., M.Si**, **Daffiuddin Salim, S.Kel., M.Si**, dan **Muh. Afdal, S.Kel., M.Si** yang telah banyak memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa studi di program studi ilmu kelautan
8. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP** selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat
9. Teman-teman yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian di perairan Muara Sungai Kintap.
10. Keluarga Besar **HIMAGENIKA ULM** dan **Wave Generation 12** yang memberikan banyak pelajaran dan pengalaman yang telah dilewati bersama.
11. Keluarga besar **Program Studi Ilmu Kelautan FPIK ULM** dan **Dewan Perwakilan Mahasiswa FPIK** serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna, maka dari 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 bermanfaat dan memberikan pengetahuan ilmiah kepada pembaca. Sekali lagi terima kasih banyak atas support dan bantuannya.

Banjarbaru, ... Juni 2024

Aufa Akmalia

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| RINGKASAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | i |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat | 3 |
| 1.4. Ruang Lingkup | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Makrobentos | 5 |
| 3.1.1. Pengertian Makrozoobentos | 5 |
| 3.1.2. Jenis-jenis Makrozoobentos | 6 |
| 3.1.3. Habitat Hidup Makrozoobentos | 7 |
| 2.2. Sedimen | 8 |
| 3.2.4. Jenis-jenis dan Sumber Sedimen | 10 |
| 3.2.5. Karakteristik Sedimen | 11 |
| 2.3. Hubungan Sedimen dan Makrozoobentos | 13 |
| 2.4. Gambaran Umum Wilayah Studi | 13 |
| 2.5. Faktor Fisika Kimia Perairan Terhadap Makrozoobentos | 14 |
| 2.5.1. Suhu | 14 |
| 2.5.2. Salinitas | 15 |
| 2.5.3. Kecerahan | 16 |
| 2.5.4. Oksigen Terlarut atau Dissolved Oxygen (DO) | 16 |
| 2.5.5. Total Suspended Solids (TSS) | 16 |
| 2.6. Kedalaman | 17 |
| 2.7. Kecepatan Arus | 17 |
| 2.8. Pasang Surut | 18 |
| 2.9. Kemiringan Dasar Perairan | 18 |
| 2.10. Penelitian Terdahulu | 18 |
| BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN | 20 |
| 3.1. Waktu dan Tempat | 20 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 20 |
| 3.3. Metode Perolehan Data | 21 |
| 3.3.1. Penentuan Lokasi <i>Sampling</i> | 22 |
| 3.3.2. Pengambilan Sampel | 22 |
| 3.4. Analisis Data | 25 |
| 3.4.1 Makrozoobentos | 25 |
| 3.4.2 Analisis Sedimen | 26 |
| 3.4.3. Penyajian Peta Sebaran | 28 |
| 3.4.4. Overlay Kelimpahan Makrozoobentos dengan Substrat | 29 |

| | |
|--|-----------|
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | 30 |
| 4.1. Analisis Sedimen | 30 |
| 4.1.1. Megaskopis | 30 |
| 4.1.2. Tekstur Sedimen | 31 |
| 4.1.3. Sebaran Substrat | 46 |
| 4.2. Komposisi Jenis dan Kelimpahan Makrozoobentos | 46 |
| 4.3. Kondisi Parameter Lingkungan | 50 |
| 4.3.1. Parameter Fisika – Kimia Perairan..... | 50 |
| 4.4. Hubungan Jenis dan Kelimpahan Makrozoobentos dengan Tipe Substrat Sedimen | 57 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 66 |
| 5.1. Kesimpulan | 66 |
| 5.2. Saran | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| 2.1. Penelitian Terdahulu | 20 |
| 3.1. Alat yang digunakan penelitian..... | 20 |
| 3.2. Bahan yang digunakan dalam penelitian..... | 21 |
| 3.3. Klasifikasi Ukuran Partikel Sedimen..... | 27 |
| 4.1. Hasil Analisis Megaskopis Sedimen..... | 30 |
| 4.2. Kelimpahan Makrozoobentos | 48 |
| 4.3. Sebaran Ukuran Butir Sedimen..... | 30 |
| 4.4. Jenis dan Kelimpahan (ind/cm ³) Makrozoobentos..... | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| 1.1. Diagram Alir Penelitian | 3 |
| 2.2. Indikator Biologis..... | 5 |
| 3.1. Peta Wilayah Penelitian | 20 |
| 3.2. Titik Lokasi Pengamatan..... | 22 |
| 3.3. Ilustrasi pengukuran kedalaman perairan..... | 24 |
| 3.4. Segitiga Shepard..... | 28 |
| 4.1. Ukuran Butir Rata-rata D_{10} | 33 |
| 4.2. Ukuran Butir Rata-rata D_{50} | 36 |
| 4.3. Ukuran Butir Rata-rata D_{90} | 37 |
| 4.4. Sebaran dan Klasifikasi Sortasi..... | 39 |
| 4.5. Sebaran dan Klasifikasi Kemiringan/Kecondongan (<i>Skewness</i>)..... | 42 |
| 4.6. Sebaran dan Klasifikasi Keruncingan/Kepuncakan (<i>Curtosis</i>)..... | 45 |
| 4.7. Persentase Jenis Spesies Makrozoobentos yang Ditemukan Di Stasiun 1 | 47 |
| 4.8. Persentase Jenis Spesies Makrozoobentos yang Ditemukan Di Stasiun 2..... | 47 |
| 4.9. Parameter Salinitas Perairan | 52 |
| 4.10. Kecerahan Perairan Pesisir Muara Sungai Kintap | 54 |
| 4.11. Kedalaman Perairan Pesisir Muara Sungai Kintap | 56 |
| 4.12. Hasil Analisis D_{10} dengan Kelimpahan Makrozoobentos..... | 60 |
| 4.13. Hasil Analisis D_{50} dengan Kelimpahan Makrozoobentos..... | 61 |
| 4.14. Hasil Analisis D_{90} dengan Kelimpahan Makrozoobentos..... | 62 |
| 4.15. Hasil Analisis Sortasi dengan Kelimpahan Makrozoobentos | 63 |
| 4.16. Hasil Analisis <i>Skewness</i> dengan Kelimpahan Makrozoobentos | 64 |
| 4.17. Hasil Analisis <i>Curtosis</i> dengan Kelimpahan Makrozoobentos..... | 65 |