

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS
DI PERAIRAN MUARA SUNGAI UPANG
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

**JESHICA FARADILLA
08051381621046**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2022**

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS
DI PERAIRAN MUARA SUNGAI UPANG
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Oleh:

JESHICA FARADILLA

08051381621046

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS
DI PERAIRAN MUARA SUNGAI UPANG
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang Ilmu
Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

Oleh

JESHICA FARADILLA
08051381621046

Pembimbing II



Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi., M.Si
NIP. 197905122008012017

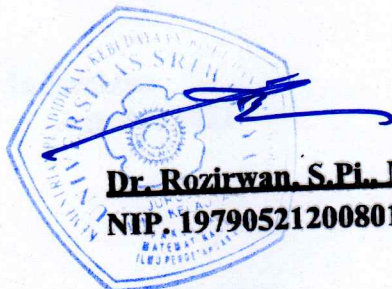
Indralaya,
Pembimbing I

Agustus 2022



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

Tanggal Pengesahan:

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Jeshica Faradilla
NIM : 08051381621046
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Analisis Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI

Ketua : T. Zia Ulqodry, ST., M.Si.Ph.D
NIP. 197709112001121006

(.....)

Anggota : Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi., M.Si
NIP. 197905122008012017

(.....)

Anggota : Dr. Fauziah, S.Pi
NIP. 1975123120011220003

(.....)

Anggota : Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 1978083120011220003

(.....)

Ditetapkan di : **Inderalaya**
Tanggal : **Agustus 2022**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Jeshica Faradilla Nim : 08051381621046** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Agustus 2022



Jeshica Faradilla
NIM. 08051381621046

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jeshica Faradilla
NIM : 08051381621046
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Analisis Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**Indralaya, Agustus 2022
Yang Menyatakan,**



**Jeshica Faradilla
NIM. 08051381621046**

ABSTRAK

Jeshica Faradilla. 08051381621046. Analisis Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan. (Pembimbing : Dr. T. Zia ulqodry, ST., M.Si dan Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi, M.Si)

Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan merupakan salah satu muara aliran Sungai Musi. Sebagaimana kita ketahui bahwa di sekitar perairan Sungai Musi terdapat aktivitas masyarakat yang berpengaruh terhadap kualitas dan dinamika perairan sekitar. Kondisi ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan yang sangat berpengaruh pada kelangsungan hidup komunitas makrozoobentos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas perairan dilihat dari parameter fisika kimia serta keanekaragaman makrozoobentos yang ada di perairan Muara Sungai Upang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021, lokasi penelitian dibagi menjadi 9 stasiun penelitian. Pengambilan sampel meliputi sampel makrozoobentos, pengukuran parameter fisika – kimia perairan serta sampel sedimen. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 16 spesies makrozoobentos yang dikelompokkan menjadi 3 kelas yaitu *bivalvia*, *gastropoda* dan *crustacea*. Hasil analisis sedimen menunjukkan bahwa rata-rata sedimen di Muara Sungai Upang memiliki substrat lempung dan lempung berpasir. Hasil analisis struktur komunitas makrozoobentos perairan Muara Sungai Upang kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun 2 (28 ind/m²) dan terendah pada stasiun 4 (7 ind/m²). Struktur komunitas makrozoobentos menunjukkan nilai indeks keanekaragaman (H') yang rendah hingga sedang (0,6 – 2,31), nilai indeks keseragaman (E) yang stabil (0,22 – 0,83), dan nilai dominansi (C) berkisar 0,11 – 0,59 yang artinya tidak ada spesies yang mendominasi. Hasil pengukuran kualitas perairan menunjukkan nilai rata – rata suhu, DO, salinitas dan pH yang cukup baik bagi kehidupan Makrozoobentos.

Kata Kunci : Makrozoobentos, Muara Sungai Upang, Sedimen.

Pembimbing II



Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi, M.Si
NIP. 197905122008012017

Indralaya,

2022

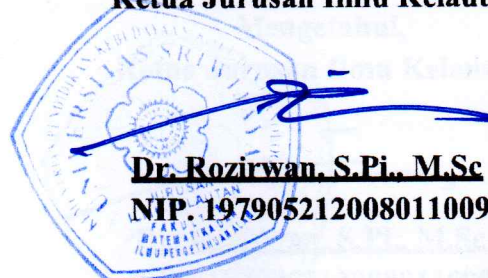
Pembimbing I



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 1977091120011210006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

ABSTRACT

Jeshica Faradilla. 08051381621046. Analysis of Macrozoobenthos Diversity in Estuary Waters of the Upang River, South Sumatra. (Supervisor : Dr. T. Zia Ulqodry, ST., M.Si and Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi, M.Si)

The mouth of the Upang River, South Sumatra is one of the mouths of the Musi River. As we know that around the waters of the Musi River there are community activities that affect the quality and dynamics of the surrounding waters. This condition has the potential to cause environmental pollution which greatly affects the survival of the macrozoobenthos community. This study aims to determine the water quality in terms of physical and chemical parameters and the diversity of macrozoobenthos in the waters of the Upang River Estuary. The research was carried out in March 2021, the research location was divided into 9 research stations. Sampling includes samples of macrozoobenthos, measurements of water physico-chemical parameters and sediment samples. The results showed that there were 16 species of macrozoobenthos which were grouped into 3 classes, namely bivalves, gastropods and crustaceans. The results of sediment analysis show that the average sediment in the Upang River Estuary has clay and sandy loam substrates. The results of the analysis of the macrozoobenthos community structure in the waters of the Upang River Estuary, the highest abundance was at station 2 (28 ind/m²) and the lowest was at station 4 (7 ind/m²). The macrozoobenthos community structure shows a low to moderate diversity index (H') (0.6 – 2.31), a stable uniformity index (E) (0.22 – 0.83), and a dominance value (C) ranging from 0.11 – 0.59 which means that no species dominates. The results of water quality measurements show that the average values of temperature, DO, salinity and pH are quite good for the life of Macrozoobenthos.

Key words: Mokrozoobenthos, Upang River Estuary, Sediment

Pembimbing II




Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi, M.Si
NIP. 197905122008012017

Indralaya,

2022

Pembimbing I



T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 1977091120011210006

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

RINGKASAN

Jeshica Faradilla. 08051381621046. Analisis Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan. (Pembimbing : Dr. T. Zia ulqodry, ST., M.Si dan Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi, M.Si)

Muara sungai adalah daerah terjadinya pertemuan antara aliran air sungai dengan aliran air laut dan umumnya dikenal sebagai daerah estuari. Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan merupakan salah satu muara aliran dari Sungai Musi. Aktivitas masyarakat di perairan Sungai Musi berpengaruh terhadap dinamika dan kualitas perairan Muara Sungai Upang. Kondisi ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada kelangsungan hidup komunitas makrozoobentos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas perairan dilihat dari parameter fisika kimia serta keanekaragaman makrozoobentos yang ada di perairan Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan.

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret 2021, lokasi penelitian meliputi 9 stasiun pengamatan. Analisis sampel makrozoobentos dan sedimen dilakukan di Laboratorium Oseanografi dan Instrumentasi Kelautan, Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu selama penelitian berkisar 28° – $30,33^{\circ}\text{C}$, salinitas berkisar 16,67 – 23 ppt, DO berkisar 4,17 – 6,82 mg/L dan pH berkisar 6,13– 7,83. Fraksi sedimen yang mendominasi Muara Sungai Upang adalah fraksi lempung dan fraksi lempung berpasir. Ditemukan sebanyak 16 jenis makrozoobentos yang tersebar di sekitar Perairan Muara Sungai Upang. Jenis dari kelas Bivalvia meliputi *Codakia tigrina*, *Laternula truncata*, *Geloinaerosa*, *Placuna placenta*, *Meretrix meretrix*, *Pilsboryconcha*, *Austriella corrugata*. Jenis dari kelas Gastropoda adalah *Natica trigrina*, *Cerithidea quadrata*, *Nassarius dorsatus*, *Folinella navisa*, *Ellobium aurisjuda*, *Littoraria scabra*. Adapun jenis dari Krustasea yaitu, *Uca sp*, *Uca demani* dan *Tubuca coartctata*. Berdasarkan hasil komposisi jenis makrozoobentos pada 9 stasiun persentase tertinggi berada pada kelas bivalvia yakni sebesar 46%, kelas gastropoda 38%, dan kelas krustasea 16%. Hasil analisa struktur komunitas makrozoobentos menunjukkan nilai indeks keanekaragaman (H') yang rendah hingga sedang (0,6 – 2,31), nilai indeks keseragaman (E) kecil hingga tinggi (0,22 – 0,83) dan nilai indeks dominansi (C) berkisar 0,11 – 0,59 yang artinya tidak ada spesies yang mendominasi.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, ridho dan hidayah-Nya yang telah memberikan nikmat iman, islam, kesehatan, kekuatan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan karya skripsi ini. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang Islamiyah.

Penulis persembahkan halaman ini kepada semua pihak yang telah memberikan banyak dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terkhusus kepada:

- Terimakasih Buat Mama yang sabar ngadepin icha, makasih buat doa mama untuk icha, makasih buat mama yang sudah lamo nunggu icha untuk sampe di titik ini, maafin icha ma baru sekarang icha biso nyelesaiin kuliah ini, maaf jugo buat air mato mama selamo ini icha tau ini belum seberapo, tapi icha harap ini jadi salah satu hal yang buat mama seneng icha saying sm mama luv u ma♥.
- Buat Papa yang selalu sabar samo icha, makasih banyak sudah sayang samo icha, makasih banyak buat pengorbanan dan doa papa, makasih untuk setiap tetes keringat yang keluar dari badan papa untuk icha agar dapat menyelesaikan kuliah, rasonyo dak cukup beribu kato maaf dan makasih buat mama dan papa yang selalu ado dan mendukung icha sampe sekarang dan bahkan dak ado waktu yang biso berhentike doa mama dan papa untuk icha, sekali lagi makasih banyak pa sudah jadi papa terhebat dan terkeren buat icha icha sayang papa luv u ♥
- Terimakasih untuk Mama dan Papa yang telah memberikan icha doa dan dukungan, dan semangat. Terimakasih juga untuk pengorbanan Mama dan Papa yang telah sabar menghadapi icha, yang telah sabar menunggu selama enam tahun untuk mendapatkan gelar wisuda ini. Dan icha juga minta maaf karna membutuhkan waktu yang lama untuk mencapai ini semua. Sekali terimakasih Ma Pa luv u more ♥. Icha meminta maaf karena

belum bisa memberikan hal yang terbaik dan semoga dengan ini menjadi awal untuk melangkah dan menggapai cita-cita, Aamiin ya rabbal 'alamin.

- Untuk Clarissa adek ayuk yang paling cantik, terima kasih telah memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan juga memotivasi dalam melakukan hal yang terbaik. Makasih sudah sering buatin ayuk alis wkww, semangat kuliahnyo jangan dicontoh yang dak bagus luv u dek ♥.
- Untuk Uthie adikku yang cantik, baik hati makasih banyak sudah galak buatin ayuk teh anget waktu sesak napas, semangat uthie jadi mahasiswa baru semangat yo kuliahnyo luv u♥.
- Untuk Raafi adek ayuk yang paling ganteng makasih sudah galak ngawani ayuk main stumble, jangan becewakan terus sekolah yang bener biar jadi Akpol aamiin ♥.
- Dosen pembimbing bapak T. Zia Ulqodry. ST., M.Si.,Ph.D dan bapak Dr. Wike Ayu E.P, S.Pi., M.Si., saya ucapkan terima kasih atas bimbingannya dan kebaikan bapak dan ibu hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT. dapat membalas kebaikan dan ketulusan hati bapak dan selalu berada di dalam lindungan Allah SWT. Aamiin ya rabbal 'alamin. Saya mohon maaf atas kesalahan yang telah saya perbuat selama bimbingan dan hal tersebut menjadi pembelajaran yang baik bagi saya untuk kedepannya.
- Dosen penguji bapak ibu Dr. Fauziah, S.Pi., dan ibu Fitri Agustriani, S.Si., M.Si saya ucapkan terima kasih atas bimbingannya dan kebaikan bapak serta ibu selama menjadi penguji dalam proses tugas akhir ini yang telah sabar memberi arahan kepada saya. Semoga kebaikan dan ketulusan hati bapak dan ibu akan dibalas oleh Allah SWT. Aamiin ya rabbal 'alamin.
- Ketua jurusan Ilmu Kelautan T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D., saya ucapkan terima kasih atas bimbingannya dan kebaikan bapak serta dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini
- Seluruh dosen, staff dan keluarga besar Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya: bapak Tengku Zia Ulqodry, Ph.D, bapak Andi Agussalim,

M.Sc, bapak Heron Surbakti, M.Si., bapak Melki, M.Si, bapak Rezi Apri, M.Si, bapak Beta Susanto Barus, S.Pi.,M,Si, bapak Dr.Muhammad Hendri M.Sc., bapak Dr. Rozirwan, M.Sc., ibu Dr. Fauziyah., ibu Fitri Agustriani, M.Si, ibu Anna IS Purwiyanto, M,Si., ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si., ibu Wike Ayu Eka Putri M.Si., ibu Dr. Riris Aryawati, M.Si., serta Babe Marsai dan Pak Minarto yang telah memberikan ilmu, nasihat dan arahan kepada saya selama kuliah di Ilmu Kelautan semoga Allah SWT membalas kebaikan bapak dan ibu semua, aamiin ya rabbal 'alamin.

- Keluarga PONTUS 16 yang telah bersama berproses dari awal perkuliahan, saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah banyak membantu melewati masa perkuliahan. Banyak cerita yang telah kita lalui bersama. Suka duka kenangan bersama yang tidak mudah terlupakan dan teman-teman keluarga besar Ilmu Kelautan yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah menjadi bagian dalam perjalanan kuliah saya di Universitas Sriwijaya.
- Untuk nenek Hasyimah makasi sudah ngerawat icha yang nakal dan sering nyusahin nenek dari kecil, berkat nenek icha biso disini untuk nyelesain sekolah icha nek♥. Buat Datuk yang icha saying makasih sudah sayyang sm icha dari icha sebelum lahir sampe icha sekarang semoga datuk yang tenang disano icha saying samo datuk♥.
- Untuk Nenek Umi dan Yai Mulkan makasih sudah jadi nenek dan yai yang baik, yang mendukung, makasih buat yai yang sudah sering nganterin icha sekolah, icha minta maaf yai dak biso liat icha wisuda icha saying yai sm nenek ♥.
- Kepada Bude, Kak Chasa, Yuk Karin, Kak Nanda dan kak Razqa terimakasih sudah memotivasi icha buat nyelesaiin kuliah ♥.
- Untuk Pak e, Yuk Dian, Yuk Dana Dini, dan Kak Oga makasih sudah mendukung icha buat nyelesaiin kuliah ♥.
- Mama Upik, Papa Udin dan Intun makasih ya udah nyemangatin ayuk icha ♥.

- Wak Yot, Wak Pit dan Bang Hapi makasih udah nyemangatin ayuk icha untuk selesaiin kuliah ♥.
- Tante Eva, Om Glen, Fiki, Iyut, Uwit, Kekey dan Habibi makasih ya♥.
- Tante Evi, Om Edwin, Kak Safa, Bang thala, Ais, Taza dan adek Shanum makasih udah ajak ayuk jalan jalan di padang, dan makasih juga udah nyemangatin ayuk icha♥.
- Wak Cak makasih ya♥.
- Wak Ibuk, Wak Ayah, Ayuk Ghea, Uni Ody, Adek Ara dan Bibi sayangnya Bia, makasih banyak udah nyemangatin icha ♥.
- Buk Dewi dan Wak Ujang makasih banyak sudah ngedukung icha, sudah bantuin icha sampe sekarang ♥.
- Buk Nina, Ayah Yamin, Kak Beny, Yuk Bella, Billy, Lisma sm Baby Jhonson wkwk dek shaka makasih sudah nyemangatin icha kuliah, untuk buk nina makasih sudah ngurusin icha waktu sekolah, yuk Bella makasih sudah jadi kawan sekaligus ayuk buat icha ♥.
- Tante Ike, Om Dwi, Kiki, Icha dan Adek Alike makasih sudah ngedukung ayuk ♥.
- Tante Dolly, Om Mul, Tama dan Adek Iya makasih banyak sudah nyemangatin ayuk ♥.
- Buat Cicik makasih yo semoga cicik sehat selalu♥.
- Makasih Buat Yudha selalu ngesupport icha dimanapun dan kapan pun♥.
- Makasih buat Puspa teman terbaik di 16, makasih sudah mau direpotkan♥.
- Buat adikadikku di belakang layar Raffela, Widiyah, Maura, Nopiyah, Nadiya, Stephani, Anes makasih banyak sudah jadi kawan kaki cha dokampus, makasih banyak buat waktu kalian ♥.
- Makasih buat POSCOFFE yang selalu jadi tempat pelarian dan tempat healing ♥.
- Makasih banyak buat makhluk makhluk penghuni POSCOFFE wkwkwk yang sudah menghibur dan di repotkan.
- Makasih buat semua orang yang sudah pernah dating ataupun masih tetap disini sampe sekarang berkat kalian icha tau mana orang baik dan buruk♥

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Analisis Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan”. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini, terkhusus kepada Bapak Dr. T. Zia Ulqodry, St., M.Si dan Bapak Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi.,M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan waktunya sehingga dalam pembuatan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh sebab itu, apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini harapannya agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat memperbaiki skripsi ini lebih lanjut.

Indralaya, Agustus 2022
Penulis,


Jeshica Faradilla
Nim. 08051381621046

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1 LatarBelakang	1
1.2 RumusanMasalah	2
1.3 Tujuan Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:.....	4
1.4 Manfaat.....	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Makrozoobentos	5
2.2 Faktor yang mempengaruhi keanekaragaman makrozoobenthos.....	5
2.3 Moluska	7
2.3.1 Morfologi Filum Moluska.....	8
2.3.1.1 Gastropoda	8
2.3.1.2 Bivalvia (<i>Pelecypoda</i>).....	9
2.3.1.3 Krustasea	10
2.4 Distribusi Makrozoobentos.	11
2.5 Faktor Fisika – Kimia Perairan.....	11
2.5.1 Suhu.....	11
2.5.2 Salinitas	12
2.5.3 pH.....	12
2.5.4 DO (<i>Dissolved Oxygen</i>).....	12
III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat	13

3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.3.1 Tahapan Penelitian	14
3.3.2 Penentuan Titik Stasiun Pengambilan Sampel.....	15
3.3.3 Metode Pengambilan Sampel dan Penanganan Sampel di Lapangan	16
3.3.4 Pengukuran Parameter Kualitas Perairan.....	16
3.3.5 Prosedur Penanganan sampel di Laboratorium	16
3.4 Analisis Data	17
3.4.1 Kepadatan Populasi	17
3.4.2 Indeks Keanekaragaman.....	17
3.4.3 Indeks Keseragaman.....	18
3.4.4 Indeks Dominasi.....	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Kondisi Umum Perairan Muara Sungai Upang.....	20
4.1.2 Parameter Fisika, Kimia di Perairan Muara Sungai Upang	21
4.2 Tipe Substrat Perairan	23
4.3 Struktur Kepadatan Makrozoobentos	24
4.4 Komposisi Jenis dan Kepadatan Makrozoobentos	25
4.4.1 Nilai Keanekaragaman Makrozoobentos	27
4.4.2 Nilai Keseragaman	28
4.4.3 Nilai Dominasi	28
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan bahan yang digunakan di Lapangan beserta fungsinya	13
2. Alat dan Bahan yang digunakan di Laboratorium beserta fungsinya	14
3. Titik koordinat stasiun penelitian.....	15
4. Kualitas Perairan	16
5. Rata-rata parameter perairanMuara Sungai Upang.....	21
6. Persentase Fraksi Sedimen.....	23
7. Kepadatan Makrozoobentos di Lokasi Perairan Muara Sungai Upang.	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Kerangka penelitian komunitas makrozoobentos di Muara Sungai Upang	3
2. Gastropoda	9
3. Bivalvia	10
4. <i>Crustacea</i>	10
5. Peta lokasi penelitian.....	13
6. Prosedur Penelitian di Muara Sungai Upang	14
7. Peta TitikStasiun Penelitian	15
8. Segitiga <i>shepard</i>	17
9. Perairan Kondisi Perairan Muara Upang.	20
10. Komposisi Jenis Makrozoobentos.....	26
11. Nilai Indeks Keanekaragaman	27
12. Nilai Indek Keseragaman.....	28
13. Nilai Indek Dominasi	29

I PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Ekosistem estuaria merupakan ekosistem peralihan antara ekosistem perairan tawar dan ekosistem perairan laut. Ekosistem estuaria yang umumnya berada di sekitar komunitas mangrove, dengan habitat tanah berlumpur berikut jenis-jenis fauna yang ada merupakan kondisi khas yang tidak terdapat di darat maupun di laut (Wibisono, 2005). Tingginya tingkat pemanfaatan di daerah estuaria berpotensi menimbulkan berbagai dampak lingkungan diantaranya berkurangnya atau hilangnya organism estuaria.

Menurut Rachman *et al.* (2010), kualitas air sangat menentukan kelangsungan hidup biota perairan dan manusia yang memanfaatkan perairan tersebut. Banyaknya kegiatan yang dilakukan masyarakat di suatu perairan seperti kegiatan MCK (mandi, cuci, kakus), pembuangan limbah pabrik, limbah kotoran ternak, limbah rumah tangga dan limbah pertanian dapat menyebabkan terjadinya pencemaran air yang berpengaruh terhadap kualitas perairan.

Sungai Musi dengan panjang mencapai 750 km bermuara ke pantai timur Sumatera membentuk ekosistem estuari meliputi Muara Sungai Upang, Muara Sungai Musi dan Muara Sungai Banyuasin. Muara Sungai Upang merupakan wilayah pesisir yang dipengaruhi oleh salinitas air laut. Salinitas yang semakin menuju kearah darat akan semakin bernilai rendah. Salinitas dan kondisi perairan yang berbeda, dapat mempengaruhi komposisi biota perairan termasuk makrozoobentos. Selain itu, jenis substrat sedimen juga dapat mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman komunitas makrozoobentos.

Zona percampuran air tawar dari sungai dengan air laut menghasilkan suatu kondisi lingkungan dan komunitas biota yang khas, kompleks dan dinamis. Dinamika tersebut sangat terkait dengan pola distribusi salinitas, kekuatan arus, amplitudo pasang-surut, kekuatan ombak, pengendapan sedimen, suhu, oksigen serta penyediaan unsur hara (Suyasa *et al.* 2008). Daerah estuari dapat berupa muara sungai yang sangat lebar, rawa pantai - rawa pasang surut atau kawasan yang masih dipengaruhi oleh peristiwa pasang dan surut air laut.

Sebagai wilayah peralihan atau percampuran, estuaria memiliki tiga komponen biota, yakni biota yang berasal dari lautan, biota perairan tawar, dan biota khas estuaria atau air payau. Massa air dari sungai banyak membawa sedimen yang kaya unsur hara dan terperangkap di perairan estuari (*Nutrient trapped*), menjadikan perairan estuari relatif lebih subur. Namun dibalik kesuburan tersebut sedimen yang terjebak juga membawa dan menyerap bahan pencemar sehingga di perairan ini juga berpeluang terjadi perangkap bahan tercemar yang biasanya disebut dengan *pollutant trappe* (Rupawan, 2015).

Kondisi kesehatan ekosistem perairan sangat berkaitan erat dengan jenis dan intensitas kegiatan manusia yang ada baik dilingkungan daratan sekitar perairan maupun diperairan itu sendiri. Dampak yang ditimbulkan dari kegiatan tersebut terhadap kesehatan lingkungan dapat berbentuk perubahan fisik lingkungan perairan atau penambahan bahan-bahan luar hasil kegiatan manusia (bahan-bahan antropogenik), baik yang bersifat racun atau pun tidak beracun. Peningkatan kebutuhan manusia dan berkurangnya lahan untuk berusaha memicu peningkatan degradasi lingkungan perairan yang akhirnya akan mempengaruhi sumber dayahayati perairan (Husnah *et al.* 2007).

Odum (1993) menjelaskan bahwa salah satu biota yang dapat digunakan sebagai parameter biologi dalam menentukan kondisi suatu perairan adalah makrozoobentos. Perubahan kualitas air dan substrat mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman makrozoobentos. Kelimpahan dan keanekaragaman ini bergantung pada toleransi dan sensitifitasnya terhadap perubahan lingkungan yang terdiri dari biotik dan abiotik.

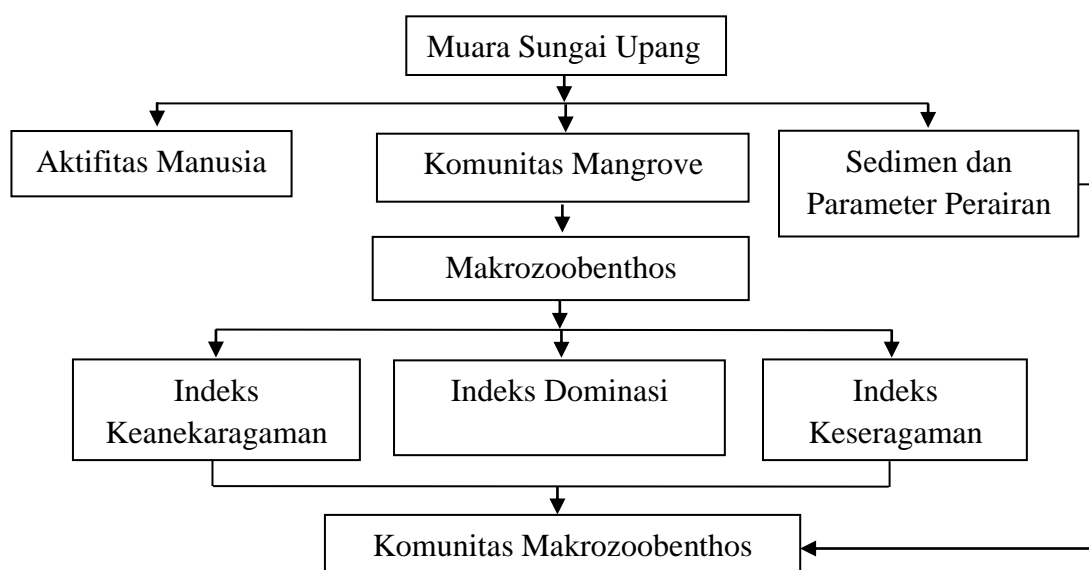
1.2 Rumusan Masalah

Muara Sungai Upang merupakan salah satu muara sungai besar di Sumatera Selatan dan diduga kaya akan makrozoobentos karena keberadaan mangrove dan hamparan sedimen yang luas. Di lain sisi, adanya aktifitas manusia yang cukup tinggi diduga dapat mempengaruhi komposisi, kelimpahan, dan sebaran makrozoobnetos di perairan Muara Sungai Upang. Makrozoobentos sebagai organisme yang hidup di dasar perairan, kelimpahan dan keanekaragamannya sangat bergantung pada toleransi dan tingkat sensitifnya terhadap kondisi

lingkungannya. Kisaran toleransi dari makrozoobentos terhadap lingkungan berbeda-beda (Wilhm, 1975).

Makrozoobentos merupakan salah satu organism akuatik yang menetap di dasar perairan, memiliki pergerakan relatif lambat dan dapat hidup relatif lama sehingga memiliki kemampuan untuk merespon kondisi kualitas perairan, serta sering dijadikan sebagai bioindikator (Zulkifli dan Setiawan 2011). Keanekaragaman makrozoobenthos bergantung kepada toleransi ataupun sensitifitasnya terhadap perubahan lingkungan. Beberapa organism makrozoobenthos sering digunakan sebagai spesies indicator kandungan bahan organik dan dapat memberikan gambaran yang lebih tepat dibandingkan pengujian fisika dan kimia (Fastawa *et al.* 2018).

Kondisi alami dan aktifitas manusia di sekitar perairan Sungai Musi dan Muara Sungai Upang menjadikan perlu adanya kajian mengenai kualitas perairan menggunakan makrozoobentos sebagai bioindikator (Angelier, 2003). Sebagai organisme yang hidup di perairan, hewan makrozoobentos sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan tempat hidupnya, sehingga akan berpengaruh terhadap komposisi dan kelimpahan. Indeks keanekaragaman makrozoobentos dapat menunjukkan kondisi perairan sungai tersebut (Palaclu *et al.* 2018). Berikut skema kerangka pemikiran penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka penelitian komunitas makrozoobentos di Muara Sungai Upang

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis makrozoobentos di Muara Sungai Upang, Sumatera Selatan.
2. Menganalisis komunitas makrozoobentos dan kondisi perairan muara Sungai Upang berdasarkan nilai keanekaragaman.

A.4Manfaat

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepadatan dan indeks komunitas makrozoobentos.
2. Memberikan informasi tentang hubungan parameter fisika dan kimia dengan komunitas makrozobentos di muara Sungai Upang, Sumatera Selatan

DAFTAR PUSTAKA

- Aksornkoe S. 1993. *Ecologi and Management of Mangrove*. The IUCN Wetlands Programme. Bangkok. Thailand.
- Angelier E. 2003. *Ecology of Streams and Rivers*. Science Publishers, Inc, Enfield and Plymouth.
- Barus BS, Munthe RY, dan Bernando M. 2020. Kandungan karbonorganik total dan fosfat pada sedimen di perairan muara sungai Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi kelautan Tropis*. Vol. 12 (2): 395-406.
- Bengen DR, Widodo dan Haryadi S. 1995. *Tipologi Fungsional Komunitas Makrozoobentos Sebagai Indikator Perairan Pesisir Muara Jaya, Bekasi*. Laporan Penelitian. Bogor : Lembaga Peneitian IPB.
- Dahuri R, Jacup R, Sapta PG dan MJ, Sitepu. 2000. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Jakarta : Pradnya Paramita.
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air. Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Fastawa, Elita Agustina dan Samsul Kamal. 2018. Keanekaragaman Makrozoobentos sebagai Bioindikator Pencemaran Di Kawasan Payau Krueng Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. ISBN:978-602-60401-9-0.
- Gazali A, Dwi Suheriyanto dan Romaidi 2015. Keanekaragaman Makrozoobentos sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Ranu Pani – Ranu Regulo di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam 2015*.
- Herabudin. 2010. *Ilmu Alamiah Dasar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hidayani MT. 2015. Struktur Komunitas Makrozoobentos Sebagai Indikator Biologi Kualitas Perairan Sungai Tallo, Kota Makassar. Vol. 4 (9) : 90 – 96.
- Husnah, Prianto E, Siti Nurul Aida. 2007. Kualitas Perairan Sungai Musi Bagian Hilir Ditinjau Dari Karakteristik Fisika-Kimia Dan Struktur Komunitas Makrozoobentos. *Jurnal Lit. Perikan. Ind*. Vol.13 (3).
- Isman M, Mashoreng S, Werorilangi S, Isyrini R, Rastina, Faizal A, Tahir A, Burhanuddin AI. 2018. Komunitas Makrozoobentos pada Kondisi Mangrove Berbeda: Hubungannya Dengan Karakteristik Kimia-Fisika Sedimen. *Journal of fisheries*. Vol. 1 (2) : 40 – 47.

- Irmawan R, Nurul, Zulkifli H, Hendri H. 2010. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Estuaria Kuala Sugihan Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. Vol 53-58.
- Nybakken JW. 1992. *Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologi*. Diterjemahkan oleh Eidiman HM, Koesoebiono DG, Bengen. Jakarta : Gramedia.
- Odum EP. 1993. Dasar-Dasar Ekologi Umum. Diterjemahkan oleh T. Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pelealu GV, Ester, Koneri R, Regina Butarbutar R. 2018. Kelimpahan Dan Keanekaragaman Makrozoobentos Di Sungai Air Terjun Tunan, Talawaan, Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains*. Vol. 18 (2).
- Pranoto H. 2017. Studi Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Bedagai, Kecamatan Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Biosains* Vol. 3 (3) : 125-130.
- Rachman H, Agus Priyono dan Yusli Wardiatno. 2010. Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Di Sub Das Ciliwung Hulu. *Media Konservasi*. Vol. 21(3).
- Rosdatina VT, Apriadi Melani WR. 2007. Makrozoobentos sebagai bioindikator kualitas perairan Pulau Penyengat, Kepulauan Riau. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*. Vol 2(3).
- Rupawan. 2015. Keanekaragaman Jenis dan Struktur Komunitas Sumber daya Ikan Estuaria Banyuasin Sumatera Selatan. *Seminar Nasional Perikanan Indonesia*. ISBN: 978-602-72574-5-0.
- Saraswati NLGRA, Arthana IW, dan Hendrawan IG. 2017. Analisis kualitas perairan pada wilayah perairan Pulau Serangan bagian Utara berdasarkan baku mutu air laut. *Journal of Marine and Aquatic Science*. Vol. 3(2) : 170.
- Sidik RY, Dewiyanti I, Octavina C. 2016. Struktur komunitas makrozoobentos di beberapa Muara Sungai, Kecamatan Susoh, Kabupaten Aceh Barat Daya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol. 1 (2): 287-296. ISSN: 2527-6395.
- Simanjuntak M. 2012. Kualitas air laut ditinjau dari aspek zat hara, oksigen Terlarut dan pH di Perairan Banggai, Sulawesi Tenggara. *Jurnal ilmu dan teknologi kelautan tropis*. Vol. 4 (2) : 290-303.
- Simanjuntak SL, Muskananfolo MX, Taufani WT. 2018. Analisis tekstur sedimen dan bahan organik terhadap kelimpahan makrozoobentos di Muara Sungai Jajar, Demak. *Journal Of Maquares*. Vol 7(4) : 423-430.

- Simanjuntak N, Rifardi, Tanjung A. 2020. Hubungan Karakteristik sedimen dan bahan organik sedimen dengan kelimpahan kerang darah (*Anadara granosa*) di perairan Tanjung Balai Asahan, Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal perikanan dan Kelautan*. Vol. 25 (1): 6-17.
- Sudarja Y. 1987. Komposisi Kelimpahan dan Penyebaran mangrove dari Hulu ke Hilir Berdasarkan Gradien Kedalaman di Situ Lentik, Dermaga. Kab Bogor. Bogor: Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan Bogor. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan. IPB.
- Suyasa NI, Nurhudah MS. Rahardjo. 2010. Ekologi Perairan. Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta. Jakarta : Penerbit STP Press.
- Ulfa Y, Widianingsih, Zainuri M. 2012. Struktur komunitas makrozoobentos di perairan wilayah Morosari, Desa Bedono, Kecamatan Sayung Demak. *Journal Of Marine Research*. Vol. 1(2) : 188-196.
- Warman, Indra. 2015. Uji Kualitas Air Muara Sungai Lais Untuk Perikanan di Bengkulu Utara. *Jurnal Argoqua*. 13 (2).
- Wibisono. 2005. Pengantar Ilmu Kelautan. Jakarta: Grasindo Gramedia Widiarsarana Indonesia.
- Wilhm JF. 1975. Biological Indicator of Pollution in B. A. Whitton, (Ed). River Ecology. Blackwell Sci Publ. London.
- Zulkifli H, Setiawan D. 2011. Struktur dan fungsi komunitas makrozoobentos di perairan Sungai Musi Kawasan Pulokerto sebagai Instrumen Biomonitoring. *Jurnal Natur Indonesia* 14 (1): 95-99.