

STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI AREA TAMBAK YANG DIREHABILITASI DI DUSUN LANTANG PEO, KEPULAUAN TANAKEKE



LUSIANA
H041191026



PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024



Optimization Software:
www.balesio.com

SKRIPSI**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI AREA TAMBAK YANG
DIREHABILITASI DI DUSUN LANTANG PEO, KEPULAUAN TANAKEKE****LUSIANA
H041191026****PROGRAM STUDI BIOLOGI
AS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI AREA TAMBAK YANG
DIREHABILITASI DI DUSUN LANTANG PEO, KEPULAUAN TANAKEKE**

LUSIANA
H041191026

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Program Studi Biologi

Pada



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI AREA TAMBAK YANG
DIREHABILITASI DI DUSUN LANTANG PEO, KEPULAUAN TANAKEKE

LUSIANA
H041191026

Skripsi

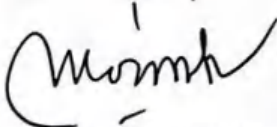
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sarjana pada tanggal 13 Agustus
2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Biologi
Departemen Biologi
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin
Makassar

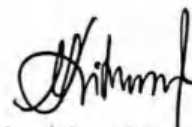
Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Dody Priosambodo, S.Si, M. Si.
NIP: 197605052001121002

Pembimbing Pertama



Dr. Magdalena Litaay, M. Sc.
NIP: 196409291989032002



Mengetahui:
Ketua Program Studi



Dr. Magdalena Litaay, M. Sc.
NIP: 196409291989032002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Struktur Komunitas Makrozoobentos di Area Tambak Yang Direhabilitasi Di Dusun Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke”** adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dody Priosambodo, S.Si.,M.Si. dan Dr. Magdalena Litaay, M.Sc. Skripsi ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 14 Agustus 2024

Yang menyatakan



Lusiana
H041191026



UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji hanya milik Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang karena-Nya semua niat-niat baik hamba dapat terlaksana. Salam dan shalawat tak lupa juga diucapkan untuk Nabi besar Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya, dan orang-orang yang mengikuti teladan mereka hingga akhir zaman.

Skripsi dengan judul “Struktur Komunitas Makrozoobentos di Area Tambak Yang Direhabilitasi Di Dusun Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke” disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Semoga skripsi ini kedepannya bisa menuai manfaat terutama untuk penulis sendiri.

Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya terutama kepada kedua orangtua penulis Bapak A. Syamsul Bahri dan Ibu Sahri Bulan. Karena berkat do'a, nasehat, dan usaha yang tidak kenal lelah menjadi pendorong dan semangat buat penulis agar bisa menyelesaikan masa studi dan skripsi ini dengan baik. Terimakasih kepada saudara penulis, Ernawati S.Si., Ahyar S.Pd., Abd. Aziz S.Pd., dan Briptu Suwandi S.Pd., yang selalu menjadi pendukung, pendengar dan pemberi motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan dimulai hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dody Priosambodo, S.Si., M.Si. selaku pembimbing utama penulis yang tidak kenal lelah dalam membimbing dan mendanai penelitian penulis dan Ibu Dr. Magdalena Litaay M.Sc. sebagai pembimbing pertama penulis yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian penulis.

Pada kesempatan ini pula, penulis tidak lupa menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada:

- Rektor Universitas Hasanuddin, Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. beserta seluruh staf Rektorat.
- Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, Bapak Dr. Eng. Amiruddin, M.Si. beserta seluruh staf Dekanat.
- Kepala Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Ibu Dr. Magdalena Litaay, M.Sc. beserta seluruh staf Departemen.
- Prof. Dr. Dirayah R. Husain, DEA selaku Penasehat Akademik penulis yang senantiasa membantu dan memberikan masukan terkait permasalahan



Ambeng, M. Si dan Ibu Dr. Juhriah, M. Si selaku dosen penguji angkan waktu dan memberikan saran serta masukan dalam n penelitian

apak/ibu dosen Departemen Biologi yang telah ikhlas dalam g, mengajar, dan mengarahkan seluruh mahasiswa.

- Seluruh staf pegawai yang telah banyak membantu di dalam urusan administrasi penulis selama di Kampus.
- Rio Ahmad A.S., S.Si selaku Direktur Yayasan Hutan Biru yang telah mendukung dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan melakukan penelitian di Yayasan Hutan Biru .
- Yusran Nurdin Massa, S.Kel. M.Si., Ratnawaty Fadhilah, S.TP., Regista, S.Si., Akhzan Nur Iman, S.Kel, M.Si., Muhammad Iqram, S.Si., M.Sc, Muhammad Sahid, S. Hut, M.Si. dan seluruh staff Yayasan Hutan Biru yang telah menjadi wadah bagi penulis untuk belajar selama di Yayasan Hutan Biru dan senantiasa mendorong dan memberikan masukan terkait penelitian kepada penulis.
- Mega Karunia Sari, S.Si., Nur Asfiah Fahirah, S. Kel., Muhammad Farid, S.Si., Abdul Hayat, S.Si., Saifullah Abdul Rasyid, Salman Alfarisi S.Si, Islah Madjid S.Si., Corezy Ambasalu, S.Si., dan Sophie Wulfing, M.Sc. yang telah membantu dan kebersamai penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
- Daeng Cora, Daeng Lebong, Daeng Rewa dan Daeng Nutta yang telah memfasilitasi penulis dalam mengumpulkan sampel di lokasi penilitan.
- Sahabat penulis, Ni Kade Fionika Cintya S.Si. dan sahabat seperjuangan di perantauan, Nurul Faradilah, S.Si., Noer Zakiah DS, S.Si., Aurelia Salsabila, S.Si. dan Satriani, S.Si yang telah kebersamai penulis selama perkuliahan.
- Teman-teman MIPA 2019, Biologi 2019, Baje Expost, serta keluarga besar Himpunan Mahasiswa Biologi Universitas Hasanuddin yang telah kebersamai dan menjadi wadah bagi penulis untuk belajar.

Semoga karya tulis tugas akhir Strata satu (S1) ini dapat memberikan manfaat terkhusus bagi penulis sendiri dan semoga apa yang didapatkan penulis selama menjalani studi ini bernilai ibadah dan menjadi insan yang bertakwa kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala dan bermanfaat bagi sesama.

Makassar, 01 Juli 2024



Penulis



ABSTRAK

LUSIANA. **Struktur Komunitas Makrozoobentos di Area Tambak Yang Direhabilitasi Di Dusun Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke** (dibimbing oleh Dody Priosambodo, S.Si., M.Si. dan Dr. Magdalena Litaay, M. Sc.)

Latar belakang. Pulau Tanakeke merupakan pulau yang dikelilingi oleh ekosistem mangrove yang membentuk sabuk hijau, baik secara ekonomi menjadi sumber penghidupan masyarakat maupun secara ekologi sebagai pelindung pantai dan habitat bagi biota laut. Makrozoobentos menjadikan ekosistem mangrove sebagai tempat mencari makan, berlindung dan berkembang biak. Penelitian terkait mangrove dan makrozoobentos di Pulau Tanakeke menjadi penting karena adanya lokasi rehabilitasi mangrove di dusun Lantang Peo yang dilakukan dengan metode *Ecological Mangrove Rehabilitation* (EMR). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi, kepadatan, keanekaragaman, keseragaman dan dominansi makrozoobentos, komposisi jenis dan kerapatan vegetasi mangrove serta korelasi kepadatan makrozoobentos dengan kerapatan vegetasi mangrove di area rehabilitasi tambak Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke. **Metode.** Metode yang digunakan adalah transect quadrat dengan ukuran 20 x 5 m untuk vegetasi mangrove dan 1 x 1 m untuk makrozoobentos. Pengambilan sampel dilakukan secara acak di zona vegetasi mangrove jarang dan zona vegetasi mangrove rapat dengan 3 kali pengulangan pengambilan data makrozoobentos di masing masing titik mangrove. Data yang dikumpulkan berupa data vegetasi mangrove, makrozoobentos, sedimen mangrove dan parameter lingkungan. **Hasil.** Berdasarkan hasil penelitian, Terdapat 18 jenis makrozoobentos dari kelas Gastropoda, Bivalvia dan Crustacea. Komposisi makrozoobentos paling banyak jenis *Cerithidea cingulata* dan paling sedikit jenis *Scylla serrata*. Kepadatan makrozoobentos tertinggi diperoleh 35.06 ind/m². Nilai indeks ekologi pada zona jarang yaitu Keanekaragaman 0.84 termasuk kategori rendah, Keseragaman 0.38 termasuk kategori rendah dan Dominansi 0.62 termasuk kategori tinggi. Sedangkan nilai indeks ekologi pada zona rapat yaitu Keanekaragaman 1 termasuk kategori sedang, Keseragaman 0.36 termasuk kategori rendah dan Dominansi 0.57 termasuk kategori sedang. Terdapat 10 jenis vegetasi mangrove dengan komposisi paling banyak yaitu jenis *Rhizophora stylosa*. Kerapatan jenis vegetasi mangrove tertinggi berada di zona rapat yaitu 2463 ind/ha menunjukkan kategori kerapatan padat dan kerapatan terendah berada di zona jarang yaitu 588 ind/ha menunjukkan kategori kerapatan jarang. Diperoleh nilai hasil uji korelasi (r) sebesar 0.56 yang berarti bahwa hubungan kerapatan vegetasi mangrove terhadap kepadatan makrozoobentos memiliki tingkat hubungan sedang.



Optimization Software:
www.balesio.com

obentos, Mangrove, Tanakeke, Kepadatan, Rehabilitasi

ABSTRACT

LUSIANA. **Community Structure of Macrozoobenthos in Rehabilitated Pond Areas in Lantang Peo Hamlet, Tanakeke Islands** (supervised by Dody Priosambodo, S.Si., M.Si. and Dr. Magdalena Litaay, M. Sc.)

Background: Tanakeke Island is surrounded by mangrove ecosystems. These form a green belt that provides a source of community livelihood and coastal protection. They are also a habitat for marine biota. Macrozoobenthos use mangroves for finding food, shelter and breeding. Research about mangroves and macrozoobenthos on Tanakeke Island is important because there is a mangrove rehabilitation site in Lantang Peo hamlet. The purpose of this study was to ascertain the composition, density, diversity, uniformity and dominance of macrozoobenthos, the species composition and density of mangrove vegetation, and the correlation between macrozoobenthos density and mangrove vegetation density in the Lantang Peo pond rehabilitation area, Tanakeke Islands. The purpose of this study is to determine the composition, density, diversity, uniformity and dominance of macrozoobenthos, species composition and mangrove density and correlation between macrozoobenthos density and mangrove density in rehabilitation area of Lantang Peo ponds, Tanakeke Islands. **Methods.** The method used is transect quadrat with a size of 20 x 5 m for mangroves and 1 x 1 m for macrozoobenthos. Sampling was done randomly in the sparse mangrove zone and dense mangrove zone with 3 repetitions of macrozoobenthos data collection at each mangrove point. The data collected was in the forms of mangrove data, macrozoobenthos, mangrove sediments and environmental parameters. **Results.** The study found 18 species of macrozoobenthos, including gastropods, bivalves and crustaceans. The most common macrozoobenthos is *Cerithidea cingulata*, and the least is *Scylla serrata*. The highest macrozoobenthos density obtained was 35.06. The ecological index value obtained in the sparse zone is low Diversity (H') with low Uniformity (E) and high Dominance (C) value. While the ecological index value obtained in the dense zone is moderate Diversity (H') with low uniformity (E) and moderate Dominance (C) values. 10 mangrove species were found, with *Rhizophora stylosa* being most common. The highest density of mangrove species is in the dense zone which is 2463 ind/ha which shows a dense density category and the lowest density is in the sparse zone which is 588 ind/ha which shows a sparse density category. The density macrozoobenthos in Lantang Peo ponds rehabilitation area on Tanakeke Islands was found to be moderately related to the density of mangrove.



obenthos, mangroves, Tanakeke, density, Rehabilitation

4.2 Saran 26
DAFTAR PUSTAKA..... 27
LAMPIRAN 33



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Titik Koordinat Lokasi Penelitian	4
Tabel 2. Klasifikasi Jenis Sedimen	7
Tabel 3. Nilai interval hubungan antar variabel	11
Tabel 4. Nilai Indeks Ekologi di Lokasi Penelitian	16
Tabel 5. Kerapatan Vegetasi Mangrove	19
Tabel 6. Hasil pengukuran parameter lingkungan	21
Tabel 7. Hasil analisis tekstur pada sedimen mangrove	23
Tabel 8. Hasil analisis kandungan bahan organik pada sedimen mangrove.....	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.....	4
Gambar 2. Pengukuran gbh vegetasi mangrove.....	5
Gambar 3. Segitiga Tekstur Tanah	7
Gambar 4. Persentase Komposisi Jenis Makrozoobentos pada zona jarang	12
Gambar 5. Persentase Komposisi Jenis Makrozoobentos pada zona rapat	13
Gambar 6. Perbandingan kepadatan makrozoobentos di zona vegetasi mangrove jarang dan zona vegetasi mangrove rapat.....	14
Gambar 7. Grafik Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Makrozoobentos	15
Gambar 8. Persentasi komposisi jenis vegetasi mangrove pada zona jarang	17
Gambar 9. Persentasi komposisi jenis vegetasi mangrove pada zona rapat	18
Gambar 10. Kerapatan jenis vegetasi mangrove di lokasi penelitian	19
Gambar 11. Hasil regresi kerapatan vegetasi mangrove dengan kepadatan makrozoobentos	20



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto sampel penelitian.....	33
Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan di Lokasi penelitian.....	36
Lampiran 3. Dokumentasi kegiatan di Laboratorium	38
Lampiran 4. Analisis Regresi Kerapatan Vegetasi mangrove dengan Kepadatan Makrozoobentos	39
Lampiran 5. Hasil analisis sedimen di Laboratorium	40



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove berasal dari kombinasi dua kata yaitu *mangue* dalam bahasa Portugis dan *grove* dalam bahasa Inggris. Dalam bahasa Portugis, kata mangrove digunakan untuk menyatakan individu spesies tumbuhan sedangkan dalam bahasa Inggris kata *mangrove* digunakan untuk komunitas tumbuhan yang tumbuh di daerah jangkauan pasang-surut maupun untuk individu-individu spesies tumbuhan yang menyusun komunitas tersebut (Paruntu *et al.*, 2017). Hutan mangrove merupakan jenis hutan yang memiliki ciri khas tersendiri yang terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang masih dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Rahmania *et al.*, 2019).

Hutan mangrove memiliki fungsi yang unik di alam. Menurut Setiawan, (2013) hutan mangrove memiliki fungsi yang digolongkan menjadi tiga macam yaitu fungsi fisik, fungsi ekonomis dan fungsi ekologis. Secara fisik, mangrove berfungsi menjaga kestabilan garis pantai dan tebing sungai dari abrasi atau erosi, mempercepat perluasan lahan dengan adanya endapan lumpur yang terbawa oleh arus ke kawasan hutan mangrove, mampu mengendalikan laju intrusi air laut, melindungi area di belakang hutan mangrove dari hempasan gelombang, angin kencang maupun bahaya tsunami. Fungsi hutan mangrove secara ekonomis di antaranya adalah hasil hutan berupa kayu maupun hasil bukan kayu seperti bahan makanan, obat-obatan, bahan bakar arang dan kayu bakar dan lain-lain. Adapun fungsi mangrove secara ekologi diantaranya sebagai tempat mencari makan, tempat berkembang biak, dan tempat pemijahan berbagai jenis ikan, makrozoobentos dan biota laut lainnya.

Kawasan estuaria khususnya didalam ekosistem mangrove, terdapat kehidupan organisme yang sangat kompleks yang hidup pada bagian dasar sedimen, di antaranya makrozoobentos sebagai grup hewan bentik yang mempunyai sifat khas yang dikenal sebagai komunitas dasar dengan kondisi lingkungan hidup yang lebih spesifik. Salah satunya pada kondisi substrat berpasir, lingkungan ini lebih didominasi oleh hewan seperti moluska, bivalvia dan lain-lain. Makrozoobentos merupakan organisme yang hidup melata, menempel, dan meliang baik di dasar perairan maupun di permukaan dasar perairan (Marpaung *et al.*, 2014). Makrozoobentos memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai habitat utama dalam mencari makanan, berkembang biak dan tempat tinggal (Sari *et al.*, 2021). Makrozoobentos sebagai fauna asosiasi yang ekonomis penting bagi keberlangsungan hidup masyarakat pesisir. Ekosistem mangrove memberi pengaruh terhadap kelangsungan makrozoobentos (Sari *et al.*, 2022).

Ekosistem mangrove dengan wilayah yang cukup luas berada di pesisir Selatan. Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan wilayah ekosistem mangrove yang cukup luas, yaitu



12.821,5 hektar. Salah satu ekosistem mangrove yang penting di Sulawesi Selatan adalah Kepulauan Tanakeke. Kepulauan Tanakeke dikelilingi oleh hutan bakau yang membentuk sabuk hijau, baik secara ekologis sebagai pelindung alami Kepulauan dari ombak maupun sebagai sumber kebutuhan sehari-hari masyarakat setempat (Anhar *et al.*, 2019).

Diperkirakan luas hutan mangrove di Kepulauan Tanakeke pada awal tahun 1980an sekitar 1.770 hektar. Namun, luasan tersebut terus menurun hingga hanya tersisa 500-700 hektar (Anhar *et al.*, 2019). Hilangnya mangrove di Kepulauan Tanakeke secara umum dipengaruhi oleh faktor-faktor antropogenik, yaitu konversi mangrove menjadi tambak, penebangan mangrove untuk produksi arang dalam skala besar dan pemanfaatan mangrove untuk keperluan domestik. Pengalihan fungsi lahan mangrove menyebabkan hilangnya berbagai spesies flora fauna yang berasosiasi dengan mangrove dan dalam jangka panjang akan mengganggu keseimbangan ekosistem mangrove (Ulfa *et al.*, 2016). Untuk mencegah hal ini, maka dilakukan rehabilitasi di area tambak terlantar untuk tetap mempertahankan mangrove di Kepulauan Tanakeke, salah satunya di dusun Lantang Peo Desa Minasa Baji sejak tahun 2011.

Rehabilitasi mangrove yang dilakukan di dusun Lantang Peo Desa Minasa Baji telah berlangsung selama 12 tahun. Metode rehabilitasi yang digunakan adalah metode *Ecological Mangrove Rehabilitation* (EMR) yang merupakan sebuah metode rehabilitasi dengan tujuan untuk memfasilitasi regenerasi alami dari ekosistem mangrove dengan mengutamakan perbaikan sistem hidrologi dan menyiapkan lahan yang sesuai untuk pertumbuhan vegetasi mangrove (Lewis dan Brown, 2014). Metode ini masih jarang digunakan untuk rehabilitasi mangrove, sehingga lokasi rehabilitasi mangrove di dusun Lantang Peo Desa Minasa Baji perlu dikaji terkait dengan vegetasi mangrove maupun biota yang berasosiasi didalamnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui Struktur komunitas Makrozoobentos di area tambak yang direhabilitasi di Dusun Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis komposisi jenis makrozoobentos, kepadatan makrozoobentos, keanekaragaman makrozoobentos, keseragaman makrozoobentos dan dominansi makrozoobentos di area rehabilitasi tambak Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke.
2. Menganalisis komposisi jenis vegetasi mangrove dan kerapatan vegetasi mangrove di area rehabilitasi tambak Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke.
3. Menganalisis korelasi kepadatan makrozoobentos dengan kerapatan vegetasi mangrove di area rehabilitasi tambak Lantang Peo, Kepulauan Tanakeke.

an

di diharapkan dapat memberikan informasi tentang kerapatan mangrove, kepadatan makrozoobentos, hubungan antara kerapatan mangrove dengan kepadatan makrozoobentos, dan kandungan bahan organik mangrove di area rehabilitasi Lantang Peo Kepulauan Tanakeke.

