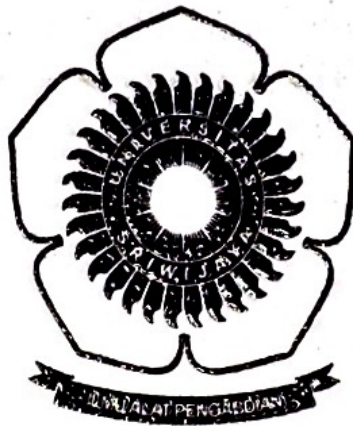


**DENSITAS DAN BIODIVERSITAS HAMA YANG MENYERANG
TANAMAN MANGROVE PADA AREA REHABILITASI MANGROVE DI
WILAYAH SUNGSANG, KABUPATEN BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

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



Oleh :

Aurawita Rianto

08051382126108

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

2025

**DENSITAS DAN BIODIVERSITAS HAMA YANG MENYERANG
TANAMAN MANGROVE PADA AREA REHABILITASI MANGROVE DI
WILAYAH SUNGSANG, KABUPATEN BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

Aurawita Rianto

08051382126108

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

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**DENSITAS DAN BIODIVERSITAS HAMA YANG MENYERANG
TANAMAN MANGROVE PADA AREA REHABILITASI MANGROVE DI
WILAYAH SUNGSANG, KABUPATEN BANYUASIN, SUMATERA
SELATAN**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
di Bidang Ilmu Kelautan*

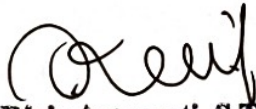
Oleh:

Aurawita Rianto

08051382126108

Inderalaya, Mei 2025

Pembimbing II



Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

Pembimbing I



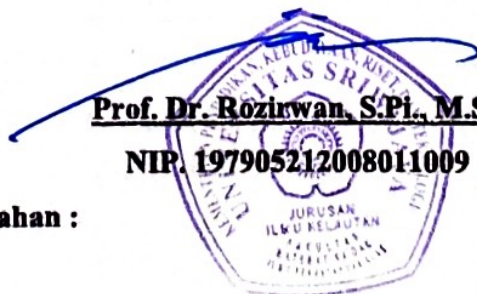
T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

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

Tanggal Pengesahan :



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Aurawita Rianto

NIM : 08051382126108

Judul Skripsi : Densitas dan Biodiversitas Hama yang Menyerang Tanaman Mangrove Pada Area Rehabilitasi Mangrove di Wilayah Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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 : Tengku Zia Ulqodry, Ph.D

NIP. 197709112001121006

()

Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si

NIP. 197601052001122001

()

Anggota : Dr. Melki, S.Pi., M.Si

NIP. 198005252002121004

()

Anggota : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.

NIP. 197510092001121004

()

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Aurawita Rianto, NIM 08051382126108 menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik 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,

Mei 2025

Aurawita Rianto

NIM. 08051382126108



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Aurawita Rianto
NIM : 08051382126108
Jurusan : 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 berjudul :

“Densitas dan Biodiversitas Hama yang Menyerang Tanaman Mangrove pada Area Rehabilitasi Mangrove di Wilayah Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan”

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

Indralaya, Mei 2025

Ya



Aurawita Rianto

NIM.08051382126108

ABSTRAK

Aurawita Rianto. 08051382126108. Densitas dan Biodiversitas Hama yang Menyerang Tanaman Mangrove pada Area Rehabilitasi Mangrove di Wilayah Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera (Pembimbing : T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D dan Riris Aryawati, S.T., M.Si)

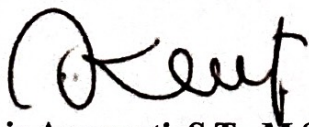
Indonesia memiliki kawasan mangrove terluas di dunia, Sumatera Selatan sebagai salah satu provinsi yang memiliki potensi besar, khususnya di wilayah pesisir Sungsang. Namun, ekosistem mangrove di wilayah ini mengalami kerusakan signifikan akibat aktivitas manusia, seperti konversi lahan untuk pertanian dan tambak, sehingga diperlukan upaya rehabilitasi. Salah satu tantangan utama dalam rehabilitasi mangrove adalah serangan hama yang dapat menurunkan tingkat kelulushidupan dan menghambat keberhasilan restorasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis hama, menganalisis densitas populasi, dan mengukur indeks biodiversitas hama pada area rehabilitasi mangrove di Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV, Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Pengumpulan data dilakukan pada Agustus 2024 menggunakan metode survei sensus berdasarkan grid lokasi rehabilitasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat dua kelompok organisme perusak utama, yaitu Mollusca dan Arthropoda, dengan tujuh genus hama. Ditemukan enam spesies hama di Desa Marga Sungsang dan tujuh spesies di Desa Sungsang IV. Nilai densitas hama di kedua lokasi tergolong rendah ($0,17 \text{ ind/ha}$), indeks kekayaan jenis rendah, keanekaragaman sedang ($1 < H' < 3$), keseragaman tinggi ($E = 0,6$), dan tidak terdapat dominasi spesies hama tertentu.

Kata Kunci : Mangrove, Sungsang, hama, rehabilitasi, densitas, Sumatera Selatan

Indralaya, Mei 2025

Pembimbing II

Pembimbing I



Riris Aryawati, S.T., M.Si

NIP. 197601052001122001



T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D

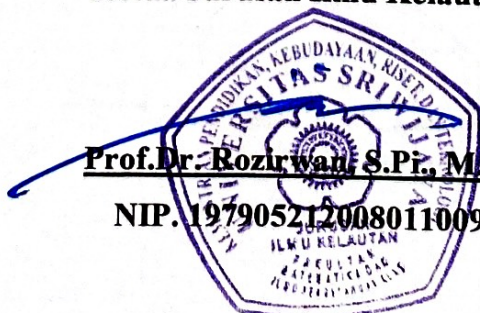
NIP. 197709112001121006

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

Prof. Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc

NIP. 197905212008011009



ABSTRACT

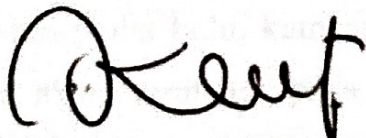
Aurawita Rianto. 08051382126108. *Density and Biodiversity of Pests Attacking Mangrove Plants in Mangrove Rehabilitation Areas in the Sungsang Region, Banyuasin Regency, Sumatra (Supervisors: T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D and Riris Aryawati, S.T., M.Si)*

Indonesia has the largest mangrove area in the world, South Sumatra as one of the provinces that has great potential, especially in the coastal area of Sungsang. However, mangrove ecosystems in this region have suffered significant damage due to human activities, such as land conversion for agriculture and ponds, so rehabilitation efforts are needed. One of the main challenges in mangrove rehabilitation is pest infestation, which can reduce survival rates and hinder restoration success. This study aims to identify pest species, analyze population density, and measure pest biodiversity index in mangrove rehabilitation areas in Marga Sungsang Village and Sungsang IV Village, Banyuasin II District, Banyuasin Regency, South Sumatra. Data collection was conducted in August 2024 using a census survey method based on a grid of rehabilitation locations. The results showed that there were two main groups of destructive organisms, namely Mollusca and Arthropoda, with seven pest genus. Six pest species were found in Marga Sungsang Village and seven species in Sungsang IV Village. The pest density value in both locations was low (0.17 ind/ha), low species richness index, moderate diversity ($1 < H' < 3$), high uniformity ($E = 0.6$), and there was no dominance of certain pest species.

Keywords : *Mangrove, Sungsang, pests, rehabilitation, density, South Sumatra*

Indralaya, May 2025

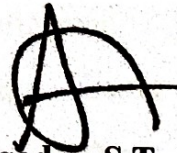
Supervisor II



Riris Aryawati, S.T., M.Si

NIP. 197601052001122001

Supervisor I



T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D

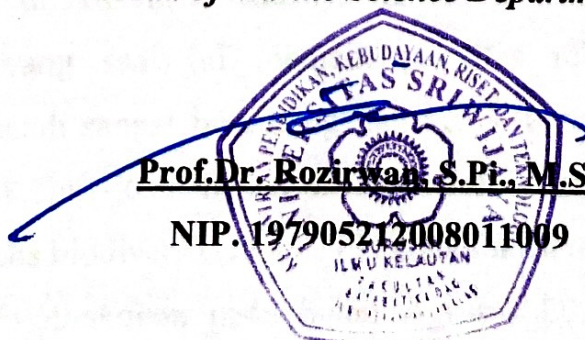
NIP. 197709112001121006

Acknowledge

Head of Marine Science Department

Prof. Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc

NIP. 197905212008011009



RINGKASAN

Aurawita Rianto. 08051382126108. Densitas dan Biodiversitas Hama yang Menyerang Tanaman Mangrove pada Area Rehabilitasi Mangrove di Wilayah Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera (**Pembimbing : T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D dan Riris Aryawati, S.T., M.Si**)

Indonesia merupakan negara dengan kawasan pesisir yang sangat luas dan memiliki hutan mangrove terluas di dunia, mencakup sekitar 27% dari total mangrove dunia. Salah satu provinsi dengan potensi mangrove terbesar adalah Sumatera Selatan, khususnya di kawasan pesisir Sungsang, Banyuasin II. Wilayah ini terkenal dengan keanekaragaman flora dan fauna mangrove, namun ekosistemnya mengalami tekanan akibat aktivitas manusia seperti konversi lahan menjadi pertanian, tambak, dan pembangunan lainnya. Akibatnya, terjadi penurunan populasi dan kerusakan ekosistem mangrove.

Upaya rehabilitasi telah dilakukan untuk mengatasi kerusakan tersebut, salah satunya melalui penanaman kembali mangrove. Namun, keberhasilan rehabilitasi sering terkendala oleh serangan hama yang dapat merusak bibit dan vegetasi mangrove. Hama-hama yang biasa menyerang mangrove antara lain kepiting, ulat bulu, kumbang, dan serangga lain yang menyerang daun, batang, dan akar, terutama pada tanaman muda. Serangan hama ini tidak hanya menghambat pertumbuhan dan kelangsungan hidup mangrove, tetapi juga dapat menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati yang bergantung pada ekosistem mangrove tersebut.

Penelitian mengenai inventarisasi hama pada area rehabilitasi mangrove sangat penting dilakukan, khususnya di Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV yang saat ini menjadi prioritas rehabilitasi karena kondisi mangrovenya sudah sangat berkurang dan kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis hama, menganalisis densitas populasi hama, serta mengetahui indeks biodiversitas hama di kedua lokasi tersebut.

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2024 dengan metode survei sensus di dua lokasi, yaitu Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV.

Pengambilan sampel hama dilakukan dengan cara observasi langsung, penangkapan menggunakan alat sederhana, dan pengawetan sampel untuk identifikasi lebih lanjut. Selain itu, juga diukur parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, dan kelembapan tanah yang dapat mempengaruhi keberadaan hama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di kedua kawasan rehabilitasi ditemukan dua kelompok utama organisme perusak, yaitu Mollusca dan Arthropoda, yang terdiri dari 7 famili dan 7 genus. Hama yang paling sering ditemukan dan memiliki persentase tertinggi adalah *Uca forcipata* (jenis kepiting) dan *Metopograpsus latifrons*, diikuti oleh *Endomychidae* dan *Prociphilus tessellatus*. Selain itu, ditemukan juga *Littoraria melanostoma* (siput), *Neritina balteta*, dan *Cerithidea cingulate*. Hama-hama ini menyerang berbagai bagian tanaman mangrove, mulai dari daun, batang, hingga akar, dan umumnya lebih banyak menyerang tanaman muda.

Densitas hama di Desa Marga Sungsang tercatat sebanyak 9.634 individu di area seluas 5,8 hektar (rata-rata 0,1661 individu/m²), sedangkan di Desa Sungsang IV ditemukan 11.673 individu di area 7,7 hektar (rata-rata 0,1516 individu/m²). Jenis hama yang ditemukan bervariasi tergantung pada jenis mangrove yang tumbuh di masing-masing lokasi. Faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, salinitas, dan aktivitas manusia sangat mempengaruhi jumlah dan jenis hama yang ditemukan.

Untuk menjaga keberhasilan rehabilitasi mangrove, diperlukan pengelolaan hama yang efisien, edukasi masyarakat, serta pemantauan rutin terhadap kondisi lingkungan dan tanaman. Informasi mengenai jenis dan kepadatan hama sangat penting untuk mendukung strategi konservasi dan pengelolaan mangrove yang berkelanjutan, sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada ekosistem ini.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Asslamualaikum Warahmattullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua orang yang telah membantu dan mendukung saya dalam menjalankan dan mengerjakan skripsi ini. Terima kasih karena telah menjadi bagian dalam perjalanan hidup saya.

1. Dengan rasa hormat dan kerendahan hati, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya yang sangat saya cintai dan saya banggakan, Bapak Asgianto Putra dan Ibu Rokyah. Terima kasih untuk segala doa dan kasih sayang yang tulus, terima kasih atas segala kerja keras, usaha, nasihat, perjuangan, didikan dan perhatian yang telah diberikan kepada saya hingga detik dalam hidup saya.
2. Adik-adik yang saya sayangi, Kaila Abelia, M. Raihan dan Sultan Alam Romadhon. Terima kasih selalu menjadi penyemangat dan selalu menghibur serta mendukung setiap hal yang ayuk lakukan. Semoga kalian selalu bahagia dan selalu menjadi orang baik ya.
3. Bapak T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D., dan Ibu Riris Aryawati, S.T., M.Si., selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih saya ucapkan atas segala waktu, tenaga, energi, ilmu dan bimbingan yang telah diberikan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi saya dengan baik.
4. Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Bapak Dr. M. Hendri, S.T., M.Si., selaku dosen penguji saya. Terima kasih banyak bapak atas segala saran, masukan dan evaluasi yang membangun mengenai skripsi saya agar menjadi lebih baik.
5. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Seluruh Dosen dan Staff pengajar Jurusan Ilmu Kelautan atas segala ilmu-ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan berlangsung. Semoga ilmu yang diberikan bermanfaat dan bisa dikembangkan.

6. Pak Marsai (Babe), Pak Yudi, Mbak Novi dan Kak Edi terima kasih atas segala bantuan dalam akademik maupun non akademik serta segala dukungan yang telah diberikan kepada saya.
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirnya, NIM 08051382126106 Terima kasih telah menjadi bagian dalam menyelesaikan skripsi saya, terima kasih karna telah berkontribusi serta selalu mendukung dan menghibur saya dalam kesedihan, terus semangat ya dalam menjalankan dan melewati perjalanan hidup, sukses selalu ya. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan di balas dengan baik oleh Allah SWT.
8. Sonia dan Elisabet CM, Terima kasih sayang-sayangku atas segala waktu dari maba sampe sekarang kito selalu samo-samo dari deket sampe asing abis itu deket lagi. Loso makasi banyak dari SMP kito kenal, semoga kito bareng terus sampe kapanpun wkwkw. Semangat terus untuk kita bertiga semoga segala hal yang kita impikan dan inginkan terwujud semoga kita selalu berhasil dalam setiap langkah yang kito ambil dan pastinya selalu bahagia dan tersenyum, sayang kalian banyak-banyak lopyou for ever.
9. Teman-teman Dik Dik Print, Ikhsan, Dicky, Juma, Yustit, Aziel, Asyura dan lain lain, terima kasih karena pernah berjuang bersama-sama dari awal maba hingga sekarang, semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT. dan selalu sukses untuk kedepannya.
10. Mentari Apriani, makasi tari untuk segala hal yang terjadi, awal kenal jadi asisten di lab bio hehhe, makasi banyak telah menjadi rekan asisten, rekan proyek pak zia yang sangat sangat baik, makasii pokoknyo banyak-banyak, lop u.
11. Teman-teman Laboratorium Bioekologi Kelautan, Angkatan 2021, Mentari, Ale, Bina, Yoga, Lucky, Zakharya dan Aryo. Terima kasih gais selalu menjadi rekan yang baik selama menjadi asisten di Lab Bio. Angkatan 2020, Kak Lala, Bang Raja, Bang Kinan, Bang Syarif, Kak Ester, Bang Byan, Bang Kipe, Kak Angeline, dan Bang Yunus. Makasi bang kak sudah banyak bantu aura selama menjadi asisten. Angkatan 2022, Nanda, Lucky Adiguna, Siti Aisyah, Nola, Elva, Yesha, Kiput, Zwu, Jeani. Terima kasih ya gais sudah menjadi bagian dari lab kita tercinta, tersayang dan terluv.

12. Bang muhtadi dan Bang Redho, terima kasih abang-abang sekalian telah banyak memberikan ilmu selama aura menjadi asisten di Lab Bioekologi Kelautan.
13. Kepada diri sendiri, terima kasih atas segala usaha yang dilakukan sejauh ini, tetap yakin dan percaya bahwa rencana tuhan selalu baik untuk kamu. You are strong, great, smart and beautiful.
14. Tim Riset Kemasan, Mentari Apriani dan Dicky Juniawan terima kasih telah menjadi rekan yang sangat baik selama dilapangan dan selama berlangsungnya proyek ini.
15. Alesandra Joana, makasi oi sudah menjadi rekan yang sangat baik dalam menyelesaikan pemberkasan ini, makasi banyak sudah ngerewangi bolak balik ke jurusan dan Falkutas untuk segala drama pemberkasaan ini, yuuuuuhu
16. Terima kasih kepada Tim Riset Sungsang Pak Tahang, Pak Hendre, Kak Jun, Kak Apri, Kak Anton, Kak Andi dan Seluruh Warga Sungsang karena telah banyak membantu selama melaksanakan riset tersebut.
17. Tanti dan Anggi pertiwi, terima kasih juga gais selalu menjadi tempat kembali kalo lagi ke layo. Sukses terus ya untuk kalian berdua lop u.
18. Teman-teman Angkatan 2021 (Thalassa) yang telah membersamai dan banyak memberikan pengalaman baik selama perkuliahan yang berlangsung.
19. Keluarga HIMAIKEL yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
20. Semua yang terdekat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, perhatian dan kepada saya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT. atas semua Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Densitas Dan Biodiversitas Hama yang Menyerang Tanaman Mangrove pada Area Rehabilitasi Mangrove di Wilayah Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat meraih gelar sarjana di bidang Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang sudah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi saya. Terkhusus kepada Dosen Pembimbing I dan II, Dosen Penguji I dan II yang telah mengarahkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari terdapat keterbatasan dan kekurangan yang ada dalam skripsi ini. oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Indralaya, Mei 2025



Aurawita Rianto

NIM. 08051382126108

DAFTAR ISI

SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian	19
1.4 Manfaat Penelitian	19
II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Ekosistem Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.2 Rehabilitasi Mangrove	Error! Bookmark not defined.
2.3 Hama Tanaman Mangrove.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Parameter Lingkungan	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Suhu	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Salinitas	Error! Bookmark not defined.
2.5.3 pH (Derajat keasaman)	Error! Bookmark not defined.
2.5.4 Dissolved Oxygen (DO)	Error! Bookmark not defined.
2.5.5 Kelembaban Tanah	Error! Bookmark not defined.
2.6 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.

III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Tempat.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Penentuan Stasiun Pengamatan Hama Mangrove	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel Hama dan Identifikasi Hama Mangrove.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Pengukuran Parameter Lingkungan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Densitas Populasi Hama	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Indeks Kekayaan Jenis.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Indeks Keanekaragaman Jenis.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4 Indeks Keseragaman Jenis.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.5 Indeks Dominansi	Error! Bookmark not defined.
3.4.6 Perbandingan Jenis dan Densitas Hama Mangrove di Desa Marga Sungsang dengan Desa Sungsang IV.....	Error! Bookmark not defined.
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Kondisi Umum Area Rehabilitasi Mangrove di Wilayah Sungsang	Error! Bookmark not defined.
4.2 Komposisi Jenis Hama Mangrove	Error! Bookmark not defined.
4.3 Densitas Hama Mangrove.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Densitas Per Jenis Hama di Lokasi yang Berbeda	Error! Bookmark not defined.
4.3.1.2 Densitas Hama di Area Desa Sungsang IV.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Persentase Populasi Hama Per Jenis Mangrove.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.1 Persentase Populasi Hama Per Jenis Mangrove di Desa Marga Sungsang.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2.2 Persentase Populasi Hama Per Jenis Mangrove di Desa Sungsang IV.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Perbandingan Densitas Hama Mangrove di Desa Marga Sungsang dengan Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
4.3.3.1 Perbandingan Jenis Mangrove Antar Jenis Hama Mangrove yang Terdampak di Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
4.4 Indeks Biodiversitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Indeks Kekayaan Jenis.....	Error! Bookmark not defined.

4.4.2 Indeks Keanekaragaman Jenis.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Indeks Keseragaman Jenis.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.4 Indeks Dominansi	Error! Bookmark not defined.
4.5 Parameter Lingkungan Perairan di Daerah Rehabilitasi Mangrove di Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Kerangka Pikiran.....	18
2. Peta Lokasi Penelitian Area Rehabilitasi Mangrove Marga Sungsang dan Area Rehabilitasi Sungsang IV, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	Error! Bookmark not defined.
3. Detail Lokasi Penelitian Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV..	Error! Bookmark not defined.
4. Titik Grid Area Rehabilitasi Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
5. Titik Grid Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang	Error! Bookmark not defined.
6. Ilustrasi Alat Tangkap Hama Pinset dan Kaca Pembesar	Error! Bookmark not defined.
7. Kondisi Area Rehabilitasi Mangrove di Desa Marga Sungsang.....	Error! Bookmark not defined.
8. Kondisi Area Rehabilitasi Mangrove di Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
9. Komposisi Jenis Hama Tanaman Mangrove di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang	Error! Bookmark not defined.
10. Komposisi Jenis Hama Tanaman Mangrove di Area Rehabilitasi Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
11. <i>Littoraria melanostoma</i> (Hasil Penelitian 2024)	Error! Bookmark not defined.
12. <i>Nerita balteta</i> (Hasil Penelitian 2024)	Error! Bookmark not defined.
13. <i>Endomychidae</i> (Hasil Penelitian 2024).....	Error! Bookmark not defined.
14. <i>Cerithidea cingulate</i> (Hasil Penelitian 2024)...	Error! Bookmark not defined.
15. <i>Metopograpsus latifrons</i> (Hasil Penelitian 2024)	Error! Bookmark not defined.
16. <i>Uca forcipata</i> (Hasil Penelitian 2024)	Error! Bookmark not defined.

17. Daun yang terdampak hama (Hasil Penelitian 2024)**Error! Bookmark not defined.**
18. Densitas Hama di Area Rehabilitasi Mangrove Desa Marga Sungsang..**Error! Bookmark not defined.**
19. Densitas Hama di Area Rehabilitasi Mangrove Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
20. Persentase Populasi Hama Per Jenis Mangrove di Desa Marga Sungsang**Error! Bookmark not defined.**
21. Persentase Populasi Hama Per Jenis Mangrove di Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
22. Perbandingan Densitas Hama Pada Lokasi yang Berbeda di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
23. Perbandingan Jenis hama yang menyerang mangrove *Rhizophora apiculata* di Desa Marga Sungsang (a) dan Desa Sungsang IV (b)**Error! Bookmark not defined.**
24. Perbandingan Jenis hama yang menyerang mangrove *Bruguiera gymnorrhiza* di Desa Marga Sungsang (a) dan Desa Sungsang IV (b)**Error! Bookmark not defined.**
25. Perbandingan Jenis hama yang menyerang mangrove *Kandelia candel* di Desa Marga Sungsang (a) dan Desa Sungsang IV (b)**Error! Bookmark not defined.**
26. Perbandingan Jenis hama yang menyerang mangrove *Rhizophora mucronata* di Desa Marga Sungsang (a) dan Desa Sungsang IV (b)**Error! Bookmark not defined.**
27. Nilai Indeks Kekayaan Jenis Hama Pada Tanaman Mangrove di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
28. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Hama Pada Tanaman Mangrove di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
29. Nilai Indeks Keseragaman Hama Pada Tanaman Mangrove di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
30. Nilai Indeks Dominansi Hama Pada Tanaman Mangrove di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
31. Nilai Suhu Perairan di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
32. Nilai Salinitas Perairan di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**

33. Nilai DO (Oksigen Terlarut) di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
34. Nilai pH (Oksigen Terlarut) di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**
35. Nilai Kelembaban Tanah di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2. Alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3. Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4. Jenis Mangrove yang diamati dan ditanam di Desa Marga Sungsang	Error! Bookmark not defined.
5. Jenis Mangrove yang diamati dan ditanam di Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
6. Komposisi Jenis Hama Yang Ditemukan di Area Rehabilitasi	Error! Bookmark not defined.
7. Komposisi Jenis Hama Yang Ditemukan di Jenis-Jenis Mangrove	Error! Bookmark not defined.
8. Komposisi Jenis Hama Yang Ditemukan di Jenis-Jenis Mangrove.....	Error! Bookmark not defined.
9. Densitas Jenis Hama Area Rehabilitasi Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.
10. Densitas Jenis Hama di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang	Error! Bookmark not defined.
11. Densitas Jenis Hama Per Jenis Mangrove Yang Ditemukan di Area Rehabilitasi Desa Sungsang IV.....	Error! Bookmark not defined.
12. Densitas Jenis Hama Per Jenis Mangrove Yang Ditemukan di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang	Error! Bookmark not defined.
13. Kruskal-wallis (Jenis Mangrove)	Error! Bookmark not defined.
14. Kruskal-wallis (hama).....	Error! Bookmark not defined.
15. Parameter Lingkungan di Area Rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Komposisi Jenis Hama dan Biodiversitas.....	Error! Bookmark not defined.
2. Parameter Lingkungan dan Dokumentasi Pengambilan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3. Uji Mann-Whitney	Error! Bookmark not defined.
4. Perbandingan Jenis Hama	Error! Bookmark not defined.

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara pesisir dengan luasan mangrove terluas di dunia, yang mencakup hampir 27% dari luas mangrove dunia (Bambang dan Sari, 2021). Namun salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi hutan mangrove yang cukup besar adalah Sumatera Selatan (Mauludin *et al.* 2018). Luas lahan mangrove di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 158.900 hektar yang merupakan 27,98% dari total luas mangrove di Sumatera (KLHK, 2021). Salah satu kawasan mangrove yang cukup terkenal luas dan beragam jenis flora dan faunanya di Sumatera Selatan yaitu wilayah pesisir Sungsang. Wilayah Sungsang terletak di Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia.

Keanekaragaman yang ada di Sungsang salah satunya yaitu mangrove. Mangrove merupakan salah satu jenis komunitas yang tumbuh di dalam daerah pasang surut yang tergenang pada saat pasang dan bebas tenggelam pada saat surut (Haneda dan Mohamad, 2018). Mangrove merupakan ekosistem yang paling penting untuk mendukung kehidupan di pesisir dan lautan. Ekosistem mangrove dapat melindungi biota dan komunitas sekitarnya dari gejala air alami seperti gelombang dan abrasi (Harefa *et al.* 2022).

Meskipun demikian, luas mangrove terus menyusut setiap tahunnya. Menyusutnya luas mangrove tersebut mengakibatkan kerusakan pada mangrove. Kerusakan mangrove di Indonesia disebabkan oleh beberapa hal, antara lain konversi mangrove untuk lahan pertanian, perkebunan, pembuatan tambak, dan pembangunan dermaga (Ersan *et al.* 2023).

Di wilayah Sungsang terdapat kerusakan mangrove yang disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia, termasuk konversi lahan untuk pertanian dan tambak, yang mengakibatkan penurunan populasi dan kerusakan ekosistem. Upaya rehabilitasi mangrove telah dilakukan dalam perencanaan dan pelaksanaan restorasi. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu penanaman kembali untuk melestarikan hutan mangrove.

Penelitian tentang hama yang menyerang tanaman mangrove di zona rehabilitasi Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV dipilih karena risiko yang signifikan terhadap efektivitas restorasi mangrove di kedua wilayah tersebut. Kondisi mangrove di Sumatera Selatan, khususnya di kedua desa tersebut, sudah sangat berkurang (20% dari 158.734 hektar dalam kondisi kritis), sehingga perlu diprioritaskan untuk direhabilitasi (Dewiyanti dan Yunita, 2013).

Tantangan rehabilitasi mangrove yang dapat menghambat keberhasilannya yaitu hama. Tantangan dalam mengatasi hal tersebut yang menjadi kunci keberhasilan rehabilitasi ekosistem mangrove di Sungsang, diperlukan edukasi yang melibatkan masyarakat, pengelolaan hama secara efisien, serta pemantauan rutin terhadap kondisi lingkungan dan tanaman mangrove.

Kesehatan vegetasi mangrove erat kaitannya dengan luasnya serangan hama dan tingkat kerusakan vegetasi mangrove (Budiman *et al.* 2021). Permasalahan yang ada pada tanaman mangrove salah satunya hama. Hama adalah suatu organisme yang dapat dianggap merugikan karena dapat menimbulkan kerusakan pada suatu ekosistem, salah satunya yaitu ekosistem mangrove (Wibisono *et al.* 2006 *dalam* Dewiyanti dan Yunita, 2013). Menurut Dewiyanti dan Yunita (2013), hama yang biasa menyerang bibit mangrove antara lain kepiting yang dapat menyerang tanaman dengan cara memotong tunas muda, dan ulat bulu yang sering menyerang daun mangrove serta kumbang dan jenis serangga lainnya yang menyerang tanaman mangrove.

Hama dapat berdampak pada kelulushidupan mangrove seperti pertumbuhan dan kerusakan vegetasi pada daun, batang hingga pada buah mangrove serta kehilangan biodiversitas yang bergantung pada ekosistem mangrove tersebut (Abidin dan Ode, 2020). Pertumbuhan mangrove sangat penting untuk meningkatkan kelulushidupan pada suatu tumbuhan mangrove agar dapat memberikan manfaat ekonomi dan manfaat ekologi (Uding, 2020).

Mangrove merupakan rumah yang penting bagi berbagai jenis biota pesisir yang juga sering mendapatkan serangan hama dari berbagai jenis. Memahami kepadatan dan keanekaragaman hayati hama, maka kita dapat melakukan dan memahami bagaimana hama mempengaruhi ekosistem mangrove dan mengembangkan strategi konservasi yang lebih efektif. Informasi keragaman dan

kepadatan hama dapat mendukung rencana konservasi dan pengelolaan yang lebih baik, serta meningkatkan standar hidup masyarakat yang bergantung pada ekosistem mangrove.

1.2 Rumusan Masalah

Wilayah Sungsang terletak di Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Sungsang merupakan bagian dari Pantai Timur Pulau Sumatera yang didominasi oleh ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove merupakan suatu ekosistem yang didominasi oleh beberapa pohon yang menjadi bagian penting oleh masyarakat.

Proses memperbaiki atau memulihkan ekosistem yang telah rusak atau terdegradasi dengan tujuan membangun kembali fungsi ekologis dan ekonominya dikenal sebagai rehabilitasi. Mangrove memiliki peran penting dalam kelestarian alam oleh karena itu dalam keberhasilan upaya rehabilitasi mangrove perlu dilakukan inventarisasi hama dan kelulushidupan pada mangrove. Identifikasi hama penting dilakukan agar area rehabilitasi tidak rusak. Hama dan kelulushidupan pada mangrove merupakan dua topik yang terkait dengan pengelolaannya. Berbagai jenis serangga dan hewan yang dapat membahayakan kelangsungan hidup mangrove yang dikenal sebagai hama mangrove.

Di wilayah Sungsang terdapat ekosistem mangrove yang dialih fungsikan oleh masyarakat. Di antara beberapa kawasan mangrove yang di rehabilitasi adalah di Desa Marga Sungsang dan di Desa Sungsang IV. Di kedua wilayah rehabilitasi ini belum diketahui jenis hama apa saja yang menyerang mangrove, bagaimana densitas, dan struktur keanekaragaman hayati hama mangrove serta kaitannya dengan parameter lingkungan. Ekosistem mangrove rentan terhadap perubahan dan degradasi lingkungan, oleh karena itu sangat penting untuk memantau dan mengelolanya. Hal ini termasuk dengan melakukan inventarisasi hama mangrove.

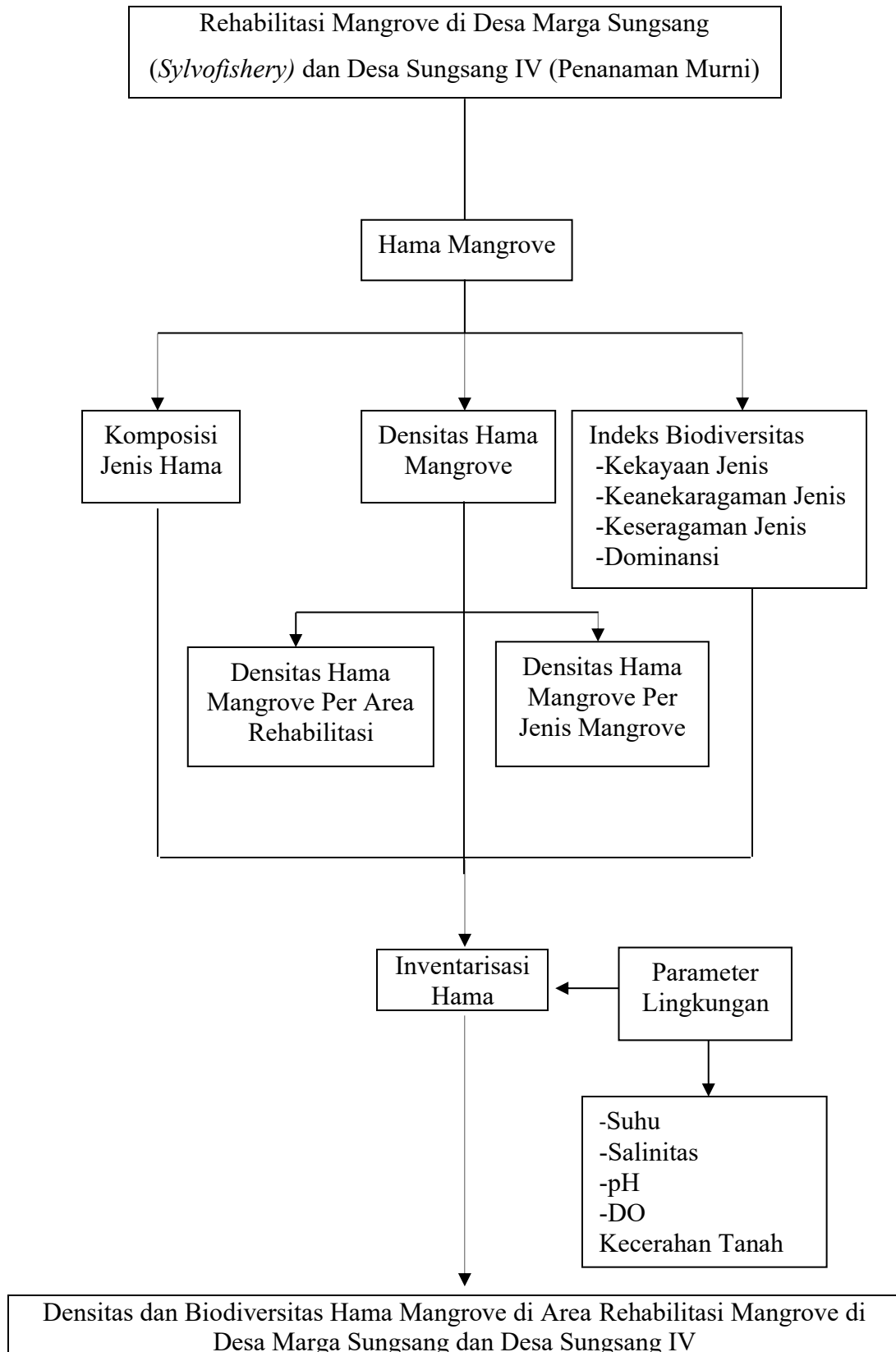
Penelitian mengenai inventarisasi hama mangrove pada area rehabilitasi mangrove dengan permasalahan yang ada di Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV perlu dilakukan. Hal ini dilakukan untuk memberikan informasi agar

membantu memahami potensi sumber daya yang tersedia dalam ekosistem mangrove tersebut.

Dalam permasalahan tersebut, maka ada beberapa rumusan masalah yang dapat dikaji sebagai berikut:

1. Bagaimana jenis-jenis hama mangrove yang terdapat di area rehabilitasi mangrove Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV?
2. Bagaimana densitas populasi hama mangrove di area rehabilitasi mangrove Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV?
3. Bagaimana indeks biodiversitas hama di area rehabilitasi mangrove di Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV

Kerangka pikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Kerangka Pikiran

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan membandingkan jenis hama yang menyerang mangrove di area rehabilitasi mangrove Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV.
2. Menganalisis densitas populasi hama yang menyerang mangrove di area rehabilitasi mangrove Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV.
3. Menganalisis indeks biodiversitas di area rehabilitasi mangrove Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang didapatkan yaitu dapat memberikan informasi mengenai alih fungsi lahan mangrove yang menyebabkan kerusakan pada ekosistem mangrove yang ada salah satunya area rehabilitasi di Wilayah Sungsang serta upaya yang dilakukan untuk melaksanakan perencanaan dan pelaksanaan restorasi.

Memberikan informasi jenis hama yang menyerang tanaman mangrove pada area rehabilitasi mangrove terhadap tumbuhan mangrove yang disebabkan oleh serangan hama serta hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya mengenai hama di area rehabilitasi mangrove di Desa Marga Sungsang dan Desa Sungsang IV, Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin J. 2020. Pengaruh substrat yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan mangrove *Bruguiera* sp. di Pantai Desa Kampung Baru Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. *Ilmu perikanan dan masyarakat pesisir* Vol. 6(1): 11-18
- Amin F, Darus SJJP, Medy O, Desy MHM, Farnis BB, Ockstan K. 2021. Identifikasi morfologi dan keanekaragaman kepiting pada timbunan berbatu di pantai pesisir Malalayang Dua Kota Manado. *Pesisir dan Laut Tropis* Vol. 9(3) : 123-132
- Amin F, Paransa DSJ, Ompi M, Mantiri DM, Boneka FB, Kalesaran O. 2021. Identifikasi morfologi dan keanekaragaman kepiting pada timbunan berbatu di Pantai Pesisir Malalayang Dua Kota Manado. *Pesisir dan Laut Tropis* Vol. 9(3) : 123-132
- Anwar Y, Serang AS, Tanjaya E, Makailaipessy MM, Almohdar E, Hukubun WG, Renrusun EJ. 2023. Penyuluhan dan pelatihan rehabilitasi mangrove di Pantai Divur Desa Labetawi Kota. *Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)* Vol. 6(8): 3180-3189
- Anwar Y, Serang AS, Tanjaya E, Makailaipessy MM, Almohdar E, Hukubun WG, Renrusun EJ. 2023. Penyuluhan dan pelatihan rehabilitasi mangrove di Pantai Divur Desa Labetawi Kota. *Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)* Vol. 6(8) : 3180-3189
- Ario R, Petrus S, Gentur H. 2015. Analisis kerusakan mangrove di pusat restorasi dan pembelajaran mangrove (PRPM) Kota Pekalongan. *Kelautan Tropis* Vol. 18(2) : 64-69
- Aristin NF, Taryana D, I Nyoman Ruja SU. 2024. Wetland *Studi Kasus Dinamika Wilayah Banjarmasin. Media Nusa Creative (MNC Publishing)*
- Bai'un NH, Riyantini I, Mulyani Y, Zallesa S. 2021) . Keanekaragaman makrozoobentos sebagai indikator kondisi perairan di ekosistem mangrove Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Fisheries and Marine Research* Vol. 5(2) : 227-238
- Bambang, RR, Sari Y. 2021. Penerapan konsep arsitektur tropis pada bangunan pendidikan. *Architectural Design and Development* Vol. 2(1) : 20-31
- Barridah S, Syafruddin N, Syahril N. 2020. Population density and lenght -weight relationship in mangrove gastropod *Cerithidea cingulata* and littorariascabra of Pangkalan Sesai Village, Dumai City. *Asian Journal of Aquatic Sciences* Vol. 3(3) : 193-201
- Berutu RA, Suriani M, Kusumawati I. 2022. Identifikasi hama di rumah bibit dan kawasan rehabilitasi mangrove Gampong Baro, Kabupaten Aceh Jaya. *Laot Ilmu Kelautan* Vol. 4(1) : 1-12

- Budiman AR, Desyanti D, Indra G. 2021. Serangan hama dan kerusakan pada hutan mangrove di Jorong Sikabau Nagari Parit Kecamatan Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat Sumatera Barat. *Sumatera Tropical Forest Research Journal* Vol.5 (2)
- Cahyani PD 2024. Inventarisasi dan potensi serangan hama pada tanaman kayu putih (*Melaleuca leucadendra* L.) Di Resort Pengelolaan Hutan Sidoharjo, Ponorogo (Doctoral dissertation, UPN Veteran Jawa Timur)
- Dewiyanti I, Yunita Y. 2013. Identifikasi dan kelimpahan hama penyebab ketidakberhasilan rehabilitasi ekosistem mangrove (identification and abundance of pest causing unsuccessful mangrove rehabilitation). *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences* Vol. 18(3) : 150-156
- Dewiyanti I, Yunita. 2013. Identifikasi dan kelimpahan hama penyebab ketidakberhasilan rehabilitasi ekosistem mangrove. *Ilmu Kelautan* Vol. 18(3) : 150-156
- Doly R, Hutasuhut MA, Idami Z. 2022. Keanekaragaman jenis bunga di Hutan Mangrove Kawasan Suaka Margasatwa Karang Gading dan Langkat Timur Laut Kabupaten Langkat Sumatera Utara. *Eksakta: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran*
- Ersan A, Rahmawati A, Amrina DH. 2022. Analisis sosial ekonomi masyarakat terhadap pemanfaatan taman lindung hutan mangrove di Desa Sidodadi Kec. Teluk Pandan Kab. Pesawaran Lampung. *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*: 102-112
- Fardiyah VI, Tantu AG, Mulyani S. 2021. Analisis usaha budidaya kepiting bakau untuk meningkatkan pendapatan pembudidaya tambak Di Kabupaten Pangkep. *Aquaculture and Environment* Vol. 3(2): 34-40
- Febrian I, Nursaadah E, Karyadi B. 2022. Analisis indeks keanekaragaman, keragaman, dan dominansi ikan di Sungai Aur Lemau Kabupaten Bengkulu Tengah. *Ilmiah Biologi* Vol.10(2) : 600-612
- Ferdy A. 2022. Penilaian perubahan kesehatan hutan mangrove sebagai upaya mitigasi bencana di Pesisir Timur Kabupaten Lampung Timur (Doctoral Dissertation, Universitas Lampung)
- Hadi AM, Mimien HI, Suhadi. 2016. Karakteristik morfo-anatomi struktur vegetatif spesies *Rhizophora apiculata* (Rhizophoraceae). *Pendidikan* Vol. 1(9) : 1688-1692
- Haneda NF, Suheri M. 2018. Hama mangrove di Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat mangrove pests at Batu Ampar, Kubu Raya, West Kalimantan. *Tropical Silviculture* Vol. 9(1) : 16-23
- Harefa MS, Wardani A, Ulfami T, Tarigan RP, Rahmadi MT. 2022. Dampak aktivitas masyarakat terhadap ekosistem perairan mangrove di kelurahan belawan sicanang. *Laguna Geography* Vol. 1(2)

- Hidayah M, Nurmasari F, As'ari H, Suwito A. 2022. Inventarisasi keanekaragaman serangga di kawasan mangrove. Kawang Wringin Putih, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. *Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi* Vol. 2(1) : 225-234
- Isdianto A, As'adi MA, Luthfi OM, Alivianti D, Ibrahim V, Haykal MF, & Putri BM. 2022. Identifikasi serangan hama pada tumbuhan mangrove di *Nature Conservation Forum* Putri Menjangan Desa Pejarakan, Buleleng, Bali. *Indonesian Journal of Conservation* Vol. 11(1) : 1-6
- Jamco J, Balami AM. 2022. Analisis kruskal-wallis untuk mengetahui konsentrasi belajar mahasiswa berdasarkan bidang minat program studi statistika fmipa unpatti. *Matematika Statistika dan Terapannya* Vol. 1(1) : 29-34
- JGM HR. 2019. Notes on molluscs from nw borneo dispersal of molluscs through niparafa. *Naturalis Biodiversity Center Leiden The Netherlands* Vol. 1 (1): 3-10
- Kartika Y, Watiniasih NL, Kartika IWD. Keanekaragaman gastropoda pada ekosistem mangrove di kawasan mangrove center Kampung Blekok Situbondo
- Latumahima FS, Susi S, Rahma. 2024. Mangrove forest health assessment on small island in Maluku, Indonesia. *Advanced Science engineering Information Technology* Vol. 14(6) : 2088-5334
- Lenaini I. 2021. Teknik pengambilan sampel *purposive* dan *snowball sampling*. *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah* Vol. 6 (1) : 33-39
- Matatula J, Poedjirahajoe E, Pudyatmoko S, Sadono R. 2019. Keragaman kondisi salinitas pada lingkungan tempat tumbuh mangrove di Teluk Kupang, NTT. *Ilmu Lingkungan* Vol. 17(3) : 425-434
- Mauludin MR, Ria, Rudhi PS. 2018. Komposisi dan tutupan kanopi mangrove di Kawasan Ujung Piring Kabupaten Jepara. *Buletin Oseanografi Marina* Vol.7 (1) : 29-36
- Mufarrikoh Z. 2024. Analisis mann-whitney pada Pemahaman materi statistika pendidikan. *Innovative Education Journal* Vol. 6(1) : 390-398
- Mulyana B, Rohman R, Purwanto RH. 2018. Application of point sampling method in estimation of stand basal area in community forest. *Sylva Indonesiana* Vol. 1 (01) : 45-54
- Nurliani A, Badruzsaufari B, Rusmiati R, Sasmita, R. 2022. Restorasi habitat bekantan melalui penanaman mangrove rambai (*Sonneratia Caseolaris*) di Pulau Curiak. *Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)* Vol. 1(3) : 1-6

- Nurmalasari Y, Aji IML, Sari DP. 2024. Hubungan parameter lingkungan dengan morfometrik daun mangrove jenis *Rhizophora mucronata* pada kawasan mangrove Desa Labuan Tereng Kabupaten Lombok Barat. *Hutan Tropis* Vol. 8(2) : 269-280
- Patimah, Herdiansyah, Noorhidayati. 2022. Kajian *Bruguiera gymnorhiza* (tumbuhan tancang) di kawasan mangrove Muara Aluh-Aluh sebagai bahan pengayaan konsep keanekaragaman hayati di SMA dalam bentuk booklet. *Pendidikan dan Ilmu Sosial* Vol. 1(3) : 90-101
- Pratiwi MA, Ikha S, Warsidah. 2024. Kandungan Proksimat dan makro mineral pada nerita di area mangrove Desa Sungai Nibung Kalimantan Barat. *Laut Khatulistiwa* Vol. 7(1) : 26-32
- Rizki, Hartami P, Erlangga E. 2017. Tingkat densitas populasi maggot pada media tumbuh yang berbeda. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences* Vol.4(1) : 21-25
- Rupmana D, Anwari MS, Dirhamsyah M. 2021. Identifikasi jenis gastropoda di hutan mangrove Desa Sutera Kecamatan Sukadana Kabupaten Kayong Utara. *Hutan Lestari* Vol. 9(4) : 606-618
- Safitri I, Sofiana MSJ, Maulana A. 2024. Checklist of mangrove snails (mollusca: gastropoda) in the coastal of Sungai Nyirih Village West Kalimantan. *Ilmiah PLATAX* Vol. 12(1) : 215-228
- Saidah, Bakhtiar, Irma R. 2021. Keanekaragaman jenis Kepiting Biola di kawasan mangrove Kecamatan Monta Kabupaten Bima. *Pendidikan Biologi* Vol. 10(2) : 43-53
- Saputri YA, Asmarahman C. 2023. Densitas hama bibit tanaman hutan di persemaian permanen bpdashl way seputih way sekampung Lampung Selatan. *Jurnal Belantara* Vol. 6(2) : 191-203
- Septinar H, Putri YP, Midia KR, Bianto B. 2023. Upaya pelestarian hutan mangrove melalui pembibitan di Desa Sungsang IV Kabupaten Banyuasin. *Ilmu Lingkungan* 77-88
- Siregar YS, Darwis M, Baroroh R, Andriyani W. 2022. Peningkatan minat belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik pada masa pandemi covid 19 di SD Swasta HKBP 1 Padang Sidempuan. *Kampus Mengajar* : 69-75
- Sukardjo S. 1984. Ekosistem mangrove. *Oseana* Vol. 9(4) : 102-115
- Togatorop EN, Simatauw FF, Suruan SS, Rumbino FN. 2023. Inventarisasi dan pemanfaatan jenis-jenis mangrove oleh masyarakat di kampung Auki Dan Yeri, Kepulauan Padaido, Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua. *Nusantara Hasana* Vol. 3(6) : 120-132
- Uding N. 2020. Pengaruh kepadatan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan mangrove *Bruguiera sp* Di Pantai Desa Kampung Baru

Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. *Program studi budidaya perairan stp hatta-sjahir Banda Naira* Vol. 1(1): 28-36

Umasugi S, Ismail I, Irsan I. 2021. Kualitas perairan laut desa jikumerasa kabupaten buru berdasarkan parameter fisik, kimia dan biologi. *biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan* Vol. 8(1) : 29-35

Wahida NS, Mahardika RH, Chandrika EL, Wiwid AAL, Ibadur R. 2024. Keanekaragaman jenis gastropoda pada lahan *silvofishery* mangrove Desa Eyat Mayang, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. *Saintek* Vol. 6 : 2774-8057