

**KAJIAN EKOLOGI DAN REHABILITASI EKOSISTEM
MANGROVE DI KELURAHAN MANGUNHARJO,
KECAMATAN TUGU, KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Oleh:
FADZIL EKA JAYA SAPUTRA
260 401 171 301 11



**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

**KAJIAN EKOLOGI DAN REHABILITASI EKOSISTEM
MANGROVE DI KELURAHAN MANGUNHARJO,
KECAMATAN TUGU, KOTA SEMARANG**

Oleh :

**FADZIL EKA JAYA SAPUTRA
26040117130111**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

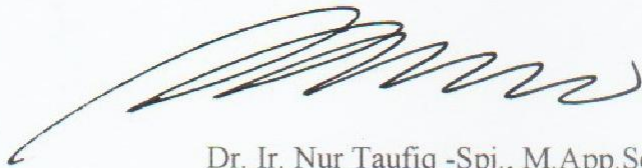
Judul Skripsi : Kajian Ekologi dan Rehabilitasi
Ekosistem Mangrove di Kelurahan
Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota
Semarang

Nama Mahasiswa : Fadzil Eka Jaya Saputra
Nomor Induk Mahasiswa : 26040117130111
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

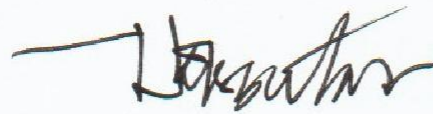
Mengesahkan:

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji



Dr. Ir. Nur Taufiq -Spj., M.App.Sc.
NIP. 19600418 198703 1 001



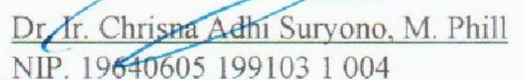
Ir. Gunawan Widi Santosa, M.Sc.
NIP. 19600910 198703 1 003

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua
Departemen Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP. 19650821 199001 2 001



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phill
NIP. 19640605 199103 1 004

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kajian Ekologi dan Rehabilitasi
Ekosistem Mangrove di Kelurahan
Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota
Semarang

Nama Mahasiswa : Fadzil Eka Jaya Saputra
Nomor Induk Mahasiswa : 26040117130111
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
Pada Tanggal: 20 April 2022

Mengesahkan:

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji



Dr. Ir. Nur Taufiq-Spj., M. App.Sc.
NIP. 19600418 198703 1 001



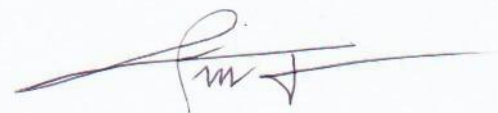
Ir. Gunawan Widi Santosa, M.Sc.
NIP. 19600910 198703 1 003

Anggota Penguji

Anggota Penguji



Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.
NIP. 19611129 199003 2 001



Dr. Ir. Suryono, M.Sc.
NIP. 19601115 198803 1 002

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phill
NIP. 19640605 199103 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Fadzil Eka Jaya Saputra, menyatakan bahwa karya ilmiah/ skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Segala informasi yang terdapat dalam karya ilmiah/ skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/ skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 1 Februari 2022

Penulis,



Fadzil Eka Jaya Saputra

NIM. 26040117130111

RINGKASAN

Fadzil Eka Jaya Saputra, 26040117130111. Kajian Ekologi dan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang (**Nur Taufiq Syamsudin Putra Jaya dan Gunawan Widi Santosa**)

Kondisi mangrove di Kelurahan Mangunharjo tergolong dalam kondisi yang cukup baik jika dibandingkan dengan daerah lain di sekitarnya karena sering dilakukan kegiatan konservasi mangrove. Kelurahan Mangunharjo sering menjadi pusat kegiatan konservasi mangrove di Kota Semarang sejak awal tahun 2000-an. Tujuan dari adanya penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi ekosistem mangrove melalui analisa vegetasi dan perubahan luasan ekosistem mangrove di Kelurahan Mangunharjo.

Penelitian ini dilakukan di wilayah pesisir Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang pada bulan Desember 2019 dan Oktober 2021 dilakukan secara bertahap, tahap pertama yaitu kegiatan pengambilan sampel struktur komposisi ekosistem mangrove dan survey kondisi pengelolaan ekosistem mangrove oleh masyarakat, tahap kedua pengumpulan dan pengolahan data citra perubahan luasan ekosistem mangrove. Data yang dianalisa berupa data survey lapangan analisa vegetasi mangrove dilakukan di 4 stasiun dengan pengambilan data diameter batang, tutupan kanopi, substrat, dan parameter perairan. dan data digitasi citra *Google Earth* perubahan luasan mangrove pada kurun waktu 2002, 2007, 2012, 2017, dan 2021.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi mangrove Kelurahan Mangunharjo ada kecenderungan meningkat dari tahun 2002 ke 2017 dan sedikit menurun di tahun 2021. Vegetasi didominasi oleh spesies *Avicennia marina* dengan kerapatan mangrove kategori pohon 2.258,4 ind/ha, persentase rata-rata tutupan kanopi 83,37% dengan kenaikan luasan mangrove sebesar 704% (2002-2021) yakni dari 7,5 ha pada tahun 2002 menjadi 60,3 ha pada tahun 2021

Kata Kunci : *Mangrove, Konservasi, Mangunharjo.*

SUMMARY

Fadzil Eka Jaya Saputra, 26040117130111. Mangrove Ecology and Rehabilitation in Mangunharjo Village, Tugu District, Semarang City (Nur TaufiqSyamsudin Putra Jaya and Gunawan Widi Santosa)

Mangroves condition in Mangunharjo Village is classified as quite good when compared to other areas around it because mangrove conservation activities are often carried out. Mangunharjo Village has often been the center of mangrove conservation activities in Semarang City since the early 2000s. The purpose of this study was to determine the condition of the mangrove ecosystem through analysis of vegetation and changes in the extent of the mangrove ecosystem in Mangunharjo Village.

This study was conducted in the coastal area of Mangunharjo Village, Tugu District, Semarang City in December 2019 and October 2021. The research was carried out in stages, the first stage was sampling the structure of the mangrove ecosystem composition and surveying the condition of mangrove ecosystem management by the community, the second stage was data collection and processing. image of changes in mangrove ecosystem area. Mangrove vegetation data was collected at 4 stations with data collection of stem diameter, canopy cover, substrate, and water parameters. Changes in the area of mangrove ecosystems by digitizing Google Earth images 2002, 2007, 2012, 2017, and 2021.

*The results showed that the mangrove vegetation in Mangunharjo Village tend to be increased during 2002 to 2017, and slightly decreased in 2021. The vegetation dominated by *Avicennia marina* species with a mangrove density of 2,258.4 ind/ha tree category, the average percentage of canopy cover is 83.37% with an increase in mangrove area of 704% in the period 2002-2021 i.e. 7.5 ha in 2002 to 60.3 ha in 2021.*

Keyword : *Mangrove, Conservation, Mangunharjo*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah S.W.T atas rahmat dan hidayahNya saya dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul “Kajian Konservasi dan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang” dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

Dr. Ir. Nur Taufiq Syamsudin Putra Jaya, M.App.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Gunawan Widi Santosa, M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan dan arahnya selama penyusunan skripsi dan selama perkuliahan. Dr. Ir. Ervia Yudiati, M.Sc. selaku dosen wali atas arahnya dan bimbingannya selama perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir.

Bapak Sururi dan Ibu Mufidah selaku penggiat mangrove di Kelurahan Mangunharjo atas informasi yang diberikan. Kedua orang tua, nenek, adik, beserta keluarga yang telah memberikan dukungan semangat dan doa selama proses pembuatan skripsi. Ika, Zaky, Ababil, Ferry, Gagas dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu pengambilan data dan memberikan masukan dalam pengerjaan skripsi

Saya menyadari karya tulis/ skripsi ini masih jauh dari sempurna baik dalam teknis penulisan, tata bahasa, isi, maupun bentuk penyampaiannya. Oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Semarang, 1 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	ivv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah	2
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	3
Lokasi dan Waktu Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
Pengertian Mangrove	4
Fungsi Ekosistem Mangrove	6
Komponen Ekosistem Mangrove	8
Komponen Abiotik.....	8
Komponen Biotik.....	11
Komponen Aktivitas Manusia	13
Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove.....	17
Kerusakan Mangrove	18
Faktor Alami	20
Faktor Manusia	22
Sistem Informasi Geospasial	253
Rehabilitasi dan Konservasi Mangrove	25
Partisipasi <i>Stakeholders</i>	26
Pemerintah	27
Lembaga Non Pemerintah (LSM/NGO) dan Swasta.....	28

Masyarakat.....	28
<i>Roadmap</i> Kajian Konservasi dan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove ...	30
III. MATERI DAN METODE	31
Materi.....	31
Alat dan Bahan	31
Metode Penelitian	32
Penentuan Lokasi Penelitian.....	32
Metode Pengumpulan Data.....	35
Analisis Data.....	41
Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove	41
Perubahan Luasan Ekosistem Mangrove	44
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	46
Hasil.....	46
Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	46
Gambaran Umum Demografi Lokasi Penelitian.....	47
Kondisi Ekosistem Mangrove Lokasi Penelitian.....	47
Analisa Vegetasi Mangrove.....	48
Parameter Kualitas Perairan.....	57
Perubahan Muasan Mangrove.....	58
4.1.7 Konservasi dan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove.....	65
Pembahasan	72
Kondisi Lingkungan Ekosistem Mangrove.....	72
Perubahan Luasan Ekosistem Mangrove	74
Konservasi dan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove	75
Partisipasi <i>Stakeholders</i>	76
V. KESIMPULAN DAN SARAN	79
Kesimpulan	79
Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	88
RIWAYAT HIDUP	98

DAFTAR TABEL

1.	Tipe Substrat yang Sesuai dengan Spesies Mangrove Tertentu	11
2.	Dampak Kegiatan Manusia di Kawasan Ekosistem Mangrove.....	16
3.	Roadmap Kajian Konservasi dan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove.	30
4.	Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	31
5.	Daftar Data yang Digunakan dalam Penelitian.....	35
6.	Metode Analisis Data Parameter Kualitas Lingkungan di Ekosistem Mangrove Kelurahan Mangunharjo.....	44
7.	Spesies Mangrove yang Ditemukan di Kelurahan Mangunharjo	48
8.	Spesies Mangrove yang Ditemukan pada Masing Masing Stasiun	48
9.	Hasil Analisa Data Vegetasi Kategori Pohon	49
10.	Hasil Analisa Data Vegetasi Kategori <i>Sapling</i>	51
11.	Hasil Analisa Data Vegetasi Kategori <i>Seedling</i>	51
12.	Distribusi Diameter Pohon Mangrove di Stasiun Pengamatan.....	53
13.	Distribusi Tinggi Pohon Mangrove di Stasiun Pengamatan	54
14.	Distribusi Nilai Suhu Substrat, Salinitas, dan Derajat Keasaman di Kelurahan Mangunharjo	57
15.	Faktor Permasalahan dalam Rehabilitasi dan Konservasi Ekosistem Mangrove di Kelurahan Mangunharjo	69

DAFTAR GAMBAR

1.	Peta lokasi stasiun di Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Semarang	34
2.	Model Stasiun dan Plot Analisis Vegetasi Mangrove	37
3.	Posisi Pengukuran Diameter Spesies Mangrove Kategori Pohon	39
4.	Ilustrasi metode Hemispherical Photography untuk mengukur tutupan kanopi mangrove	40
5.	Nilai kerapatan kategori pohon di semua stasiun	50
6.	Nilai kerapatan kategori sapling di semua stasiun.....	52
7.	Distribusi Diameter dan Tinggi Pohon Mangrove.....	55
8.	Distribusi Nilai Persen Tutupan Kanopi Ekosistem Mangrove di Kelurahan Mangunharjo.....	56
9.	Hasil Digitasi Mangrove Kelurahan Mangunharjo Tahun 2002	59
10.	Hasil Digitasi Mangrove Kelurahan Mangunharjo Tahun 2007	60
11.	Hasil Digitasi Mangrove Kelurahan Mangunharjo Tahun 2012	61
12.	Hasil Digitasi Mangrove Kelurahan Mangunharjo Tahun 2017	62
13.	Hasil Digitasi Mangrove Kelurahan Mangunharjo Tahun 2021	63
14.	Perbandingan Hasil Digitasi Mangrove Tahun 2002 dan 2021.....	64
15.	Perubahan Luasan Mangrove Total	64

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Dokumentasi Penelitian Mangrove Kelurahan Mangunharjo.....	89
2.	Dokumentasi Mangrove yang Ditemukan di Stasiun Pengamatan.....	90
3.	Analisis Struktur dan Komunitas Vegetasi Mangrove Menggunakan <i>Form Template Microsoft Excel</i> dari Lembaga Ilmu dan Penelitian Indonesia (LIPI).....	91
4.	Analisis Perubahan Luasan Mangrove di Kelurahan Mangunharjo.....	94
5.	Wawancara Tokoh Mangrove Kelurahan Mangunharjo.	96