

**PERUBAHAN GARIS PANTAI DAN DAMPAKNYA
TERHADAP SUKSESI SERTA KERENTANAN MANGROVE
DI KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL HUTAN MANGROVE
DESA MOJO KECAMATAN ULUJAMI,
KABUPATEN PEMALANG**

SKRIPSI

**Oleh:
IKA FEBRIANA
26010115120031**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**PERUBAHAN GARIS PANTAI DAN DAMPAKNYA
TERHADAP SUKSESI SERTA KERENTANAN MANGROVE
DI KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL HUTAN MANGROVE
DESA MOJO KECAMATAN ULUJAMI,
KABUPATEN PEMALANG**

SKRIPSI

**Oleh:
IKA FEBRIANA
26010115120031**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1
pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Departemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perubahan Garis Pantai dan Dampaknya terhadap
Suksesi serta Kerentanan Mangrove di Kawasan
Ekosistem Esensial Hutan Mangrove Desa Mojo,
Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang

Nama Mahasiswa : Ika Febriana

Nomor Induk Mahasiswa : 26010115120031

Departemen / Program Studi : Sumberdaya Akuatik / Manajemen Sumberdaya
Perairan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS
NIP.19521211 197603 1 003

Dosen Pembimbing Anggota



Sigit Febrianto, S.Kel., M.Si
NIP. 19890228 011501 1 056

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M.Sc
NIP. 19580615 198303 1 001

Ketua,
Departemen Sumberdaya Akuatik



Dr. Ir. Haeruddin, M.Si
NIP. 19630808 199201 1 001

Judul Skripsi : Perubahan Garis Pantai dan Dampaknya terhadap
Suksesi serta Kerentanan Mangrove di Kawasan
Ekosistem Esensial Hutan Mangrove Desa Mojo,
Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pematang
Nama Mahasiswa : Ika Febriana
Nomor Induk Mahasiswa : 26010115120031
Departemen / Program Studi : Sumberdaya Akuatik / Manajemen Sumberdaya
Perairan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Pada Tanggal : 16 Juli 2019

Mengesahkan,

Ketua Penguji



Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS
NIP.19521211 197603 1 003

Sekretaris Penguji



Sigit Febrianto, S.Kel., M.Si
NIP. 19890228 011501 1 056

Penguji I



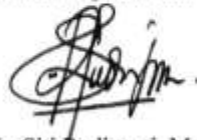
Ir. Anhar Solichin, M.Si
NIP. 19590529 198703 1 002

Penguji II



Wiwiet Teguh Taufani, S.Pi., M.Si
NIP. 19891030 201504 1 003

Ketua Program Studi



Ir. Siti Rudiyantri, M. Si
NIP. 19601119 198803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Ika Febriana, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat 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, Juli 2019

Penulis,



Ika Febriana
NIM. 26010115120031

ABSTRAK

Ika Febriana. 260 101 151 200 31. Perubahan Garis Pantai dan Dampaknya terhadap Suksesi dan Kerentanan Mangrove di Kawasan Ekosistem Esensial Hutan Mangrove Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang (Sutrisno Anggoro dan Sigit Febrianto)

Hutan mangrove Indonesia merupakan yang terluas di dunia yaitu dengan luas 3,75 juta Ha (FAO, 2007). Seiring berjalannya waktu, luas hutan mangrove di Indonesia semakin menyusut karena faktor alam maupun manusia. Degradasi mangrove yang disebabkan oleh akresi dan erosi pantai dapat menyebabkan berubahnya struktur komunitas mangrove baik persebaran benih, kerapatan, populasi dan distribusi serta memungkinkan untuk terjadinya suksesi mangrove. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perubahan garis pantai pada tahun 2013 dan 2018, suksesi dan kerentanan mangrove serta mengetahui dampak perubahan garis pantai dengan suksesi dan kerentanan mangrove. Metode yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan metode pengambilan sampel *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi pengurangan panjang garis pantai dari tahun 2013 - 2018 yaitu sepanjang 2,48 Km. Terjadi akresi sebanyak 1,398 Km² dan erosi sebanyak 2, 198 Km². Akibat perubahan garis pantai banyak ditemukan mangrove yang mati karena tenggelam oleh air laut. Tingkat kerja osmosis akar napas mangrove berada pada kondisi hipo-osmotik. Spesies mangrove yang paling banyak ditemukan adalah *Rhizophora mucronata*. Kerapatan mangrove berdasarkan hasil lapangan masih tergolong sedang hingga rapat. Berdasarkan NDVI, tingkat kerapatannya jarang hingga sedang. Perubahan tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap zonasi mangrove. Kematian sebagian mangrove disebabkan oleh efek klorisodikasi akibat lamanya genangan air laut yang terlalu lama yang memasuki wilayah hutan mangrove akibat adanya erosi pantai. Wilayah tersebut memiliki kerentanan yang tergolong tinggi yaitu dengan skor 14,43 sehingga perlu diwaspadai dan diperhatikan pengelolaannya.

Kata kunci: *Garis Pantai, Mangrove, Kerentanan, Osmolaritas, Klorisodikasi, Zonasi, Suksesi, Ulujami, Pemalang*

ABSTRACT

Ika Febriana. 260 101 151 200 31. *Coastline Change and Its Impact on Mangrove Succession and Vulnerability in Essential Ecosystem Areas of Mangrove Forest in Mojo Village, Ulujami District, Pemalang Regency (Sutrisno Anggoro and Sigit Febrianto)*

*Indonesia's mangrove forests are the largest in the world which is 3.75 million hectares (FAO, 2007). Over time, the area of mangrove forests in Indonesia are shrinking due to natural or human factors. Mangrove degradation caused by accretion and coastal erosion can cause changes of mangrove community structure, both seed distribution, density, population, distribution and also possible for succession. The purpose of this study was to study the changes of coastlines in 2013 and 2018, to succeed and understand mangrove forests and to understand the relation between changes in coastline with the succession and vulnerability of mangrove forest. The method that used is descriptive analysis with purposive sampling method. The results of the study showed that the coastline change length in 2013 – 2018 was 2,48 Km. Accretion was 1,398 Km² and erosion was 2, 198 Km². Because of the change in coastline, many mangroves were found died from being drowned by the sea. The level of work of mangrove root osmosis in a hypo-osmotic condition. The most found mangrove species in the study area is *Rhizophora mucronata*. The density of mangroves based on the results of the field is still classified as moderate to tight. Based on NDVI, the density is rare to moderate. These changes do not have a significant effect on mangrove zonation. Mostly deaths of mangrove were caused by a chlorisodication effect due to the length of inundation of mangrove areas by the sea that caused by erosion. This region has high vulnerability, and the score is 14,43, so it needs to be watched out and considered its management.*

Keywords: *Coastal line, Mangrove, Vulnerability, Osmoregulation, Zonation, Succession, Ulujami, Pemalang*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan karunia-Nya sehingga laporan Skripsi ini dapat terselesaikan tanpa hambatan yang berarti. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta para keluarganya dan para sahabatnya serta tabi'in, serta para umatnya yang selalu mengikuti beliau hingga akhir zaman.

Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan memberikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS dan Sigit Febrianto, S.Kel., M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi, atas bimbingan, arahan, nasehat dan waktu yang diberikan;
2. Ir. Anhar Solichin, M.Si dan Wiwiet Teguh Taufani, S.Pi., M.Si atas saran dan masukannya dalam pembuatan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Haeruddin, M.Si selaku dosen wali, atas arahan dan bimbingan serta waktu yang diberikan;
4. Seluruh dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat selama masa perkuliahan;
5. Bapak dan Ibu beserta seluruh keluarga atas segala doa, dukungan dan semangat yang telah diberikan;
6. Bapak Taulani selaku pengelola kawasan mangrove Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang yang telah berkenan mengarahkan dan membantu dalam pengambilan data lapangan; dan
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Skripsi ini.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dan penulis memohon saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan penyusunan laporan selanjutnya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Semarang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Waktu dan Tempat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Garis Pantai	4
2.2. Kawasan Ekosistem Esensial	5
2.3. Ekosistem Mangrove.....	8
2.3.1 Zonasi Mangrove.....	9
2.3.2 Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove.....	10
2.3.4 Faktor Lingkungan Mangrove.....	11
2.4. Suksesi Mangrove	12
2.5. Adaptasi Osmotik Mangrove.....	15
2.6. Sistem Informasi Geografis	16
2.6.1 <i>Landsat 8</i>	17
III. MATERI DAN METODE	21
3.1. Materi	21
3.1.1. Alat dan Bahan.....	22
3.2. Metode	22

3.2.1 Metode Penelitian	22
3.2.2 Metode Penentuan Lokasi Sampling	23
3.2.3 Metode Pengambilan Data.....	24
3.2.3 Metode Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil	33
4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	33
4.1.2. Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove	34
4.1.3. Profil Vegetasi Mangrove	39
4.1.4. Faktor – Faktor Lingkungan	40
4.1.5. Osmolaritas Mangrove	42
4.1.6. Analisis Perubahan Garis Pantai Kecamatan Ulujami	42
4.1.7. Kerapatan Mangrove Berdasarkan NDVI	47
4.1.8. Tingkat Kerentanan Pantai Ulujami.....	48
4.2. Pembahasan	49
4.2.1. Struktur Komunitas Mangrove	49
4.2.2. Zonasi Mangrove	52
4.2.3. Faktor Fisika Kimia	55
4.2.4. Osmolaritas Mangrove	60
4.2.5. Perubahan Garis Pantai Kecamatan Ulujami.....	64
4.2.6. Kerapatan Mangrove Desa Mojo Kecamatan Ulujami.....	64
4.2.7. Suksesi Mangrove.....	66
4.2.8. Kerentanan Mangrove	69
4.2.9. Dampak Perubahan Garis Pantai terhadap Suksesi dan Kerentanan Mangrove	69
V. KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Karakteristik Citra <i>Landsat</i> 8	19
2. Kriteria Tingkat Kerapatan Mangrove Berdasarkan NDVI.....	31
3. Klasifikasi Kerentanan Mangrove.....	31
4. Penentuan Kategori Kerentanan Mangrove Dari Nilai CVI	32
5. Komposisi Vegetasi Tingkat Pohon Desa Mojo Kecamatan Ulujami .	35
6. Komposisi Vegetasi Tingkat Anakan Desa Mojo Kecamatan Ulujami	36
7. Komposisi Vegetasi Tingkat Semai Desa Mojo Kecamatan Ulujami ..	38
8. Indeks Keseragaman Dan Keanekaragaman Vegetasi Mangrove Pada Tiap Kategori	39
9. Hasil Pengukuran Kualitas Air Mangrove	40
10. Hasil Pengukuran Osmolaritas Media Dan Akar Napas Mangrove.....	42
11. Perubahan Garis Pantai, Erosi Dan Akresi Kecamatan Ulujami	42
12. Perubahan Luas Mangrove Desa Mojo	47
13. Skor CVI Di Desa Mojo Kecamatan Ulujami.....	48
14. Kriteria Baku Mutu Kerentanan Mangrove	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	23
2. Metode Transek	24
3. Garis Pantai Kecamatan Ulujami Tahun 2013.....	43
4. Garis Pantai Kecamatan Ulujami Tahun 2018.....	44
5. Perubahan Garis Pantai Kecamatan Ulujami Tahun 2013 - 2018.....	45
6. Erosi dan Akresi Kecamatan Ulujami Tahun 2013 - 2018	46
7. Kerapatan Vegetasi Mangrove Berdasarkan NDVI Kecamatan Ulujami	48
8. Persebaran Kerapatan Mangrove Desa Mojo	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	83
2. Jenis Mangrove yang Ditemukan	84
3. Pengukuran Kemiringan Pantai.....	85
4. Data Tinggi Gelombang	87
5. Data Arah dan Kecepatan Angin	88