

MARDYANA RISWATI NRP. 15.03.4.1.1.00085. Analisis Persebaran Lamun Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh di Pulau Sapudi, Kabupaten Sumenep. Dibawah bimbingan **Dr. H. Makhfud Efendy, S.Pi., M. Si.**

ABSTRAK

Pulau Sapudi di Kabupaten Sumenep mempunyai ekosistem yang cukup lengkap diantaranya terdapat ekosistem mangrove, ekosistem lamun, dan ekosistem terumbu karang. Ekosistem lamun merupakan ekosistem yang mempunyai peranan yang sangat penting bagi perairan. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui perubahan luasan padang lamun dan faktor penyebab bertambahnya atau berkurangnya perubahan luasan padang lamun di Pulau Sapudi, Kabupaten Sumenep. Pada hasil penelitian, luasan pada padang lamun di bulan September mengalami penurunan luasan sebesar -0,145 Ha dengan laju perubahan luasan -1,44%. Faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan luasan pada lamun adalah arus yang bergerak dari arah selatan menuju ke Pulau Jawa dan Selat Bali yang mengakibatkan benih dari lamun berpindah dari satu lokasi ke lokasi yang baru. Selain itu pada suhu permukaan laut pada tahun 2014 tidak optimal untuk perkembangan lamun sedangkan pada tahun 2018 termasuk optimal untuk perkembangan lamun. Sehingga ekosistem lamun mengalami perubahan luasan. Persentase penutupan lamun di Pulau Sapudi tertinggi terletak pada stasiun 4 dengan nilai persentase 95,9% dan nilai persentase terendah terletak pada stasiun 1 dengan nilai persentase 1%. Pola sebaran lamun pada stasiun 1, 2, dan 3 termasuk golongan seragam. Sedangkan pada stasiun 4 tergolong mengelompok. Kualitas perairan di Pulau Sapudi tergolong layak untuk kelangsungan hidup bagi lamun di Pulau Sapudi.

Kata kunci: Citra Satelit, Lamun, Pulau Sapudi

MARDYANA RISWATI NRP. 15.03.4.1.1,00085. Analysis of Seagrass Distribution Using Remote Sensing Techniques on Sapudi Island, Sumenep Regency. Guide of **Dr. H. Makhfud Efendy, S.Pi., M. Si.**

ABSTRACT

Sapudi Island in Sumenep Regency has a fairly complete ecosystem including mangrove ecosystems, seagrass ecosystems, and coral reef ecosystems. Seagrass ecosystems are ecosystems that have a very important role for waters. The purpose of this study was to determine changes in the extent of seagrass beds and the causes of the increase or decrease in changes in seagrass beds in Sapudi Island, Sumenep Regency. In the results of the study, the area of seagrass in September decreased by -0.145 Ha with a rate of change of -1.44%. Factors causing a decrease in the area of seagrasses are currents that move from the south towards the island of Java and the Bali Strait which causes seeds from seagrasses to move from one location to a new location. In addition, sea surface temperature in 2014 was not optimal for seagrass development while in 2018 it was considered optimal for seagrass development. So that the seagrass ecosystem experienced changes in area. The highest percentage of seagrass closure on Sapudi Island is station 4 with a percentage value of 95.9% and the lowest percentage value is station 1 with a percentage value of 1%. Seagrass distribution patterns at stations 1, 2, and 3 are uniform. Whereas station 4 is classified as a group. The quality of the waters on Sapudi Island is reasonable for the survival of seagrass on Sapudi Island.

Keyword: Imagery Satellite, Seagrass, Sapudi Island

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Lamun	4
2.2. Fungsi dari Lamun	4
2.3. Persebaran Lamun	5
2.4. Faktor Pembatas Lamun	6
2.4.1. Suhu	6
2.4.2. Salinitas	6
2.4.3. pH	6
2.4.4. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)	7
2.5. Pengaruh terhadap Padang Lamun	8
2.6. Penginderaan Jauh	9
2.7. Citra Landsat 8	11
2.8. Risalah Penelitian	14
III. METODOLOGI	17
3.1. Waktu dan Tempat	17
3.2. Metode Pengambilan Data	17
3.2.1. Alat dan Bahan	17
3.3. Alur Pelaksanaan Penelitian	19
3.4. Pengumpulan Data	21
3.4.1. Data Primer	21
3.4.2. Data Sekunder	21
3.5. Pengolahan Data	21
3.5.1. Pengolahan Data Citra	21
3.5.2. Deteksi Perubahan Luasan	22
3.5.3. Survei Lapangan (<i>Ground Check</i>)	22

3.6.	Metode Penelitian	23
3.7.	Analisa Data	24
3.7.1.	Persentase Penutupan Lamun	24
3.7.2.	Pola Sebaran Lamun	25
3.7.3.	Koreksi Atmosferik	26
3.7.4.	Algoritma Lyzenga	26
3.7.5.	Laju Perubahan Luasan	27
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1.	Gambaran Umum Pulau Sapudi	28
4.2.	Pengolahan Citra	29
4.2.1.	Algoritma Lyzenga	29
4.2.2.	Klasifikasi Citra	30
4.2.3.	Survei Lapang (<i>Ground Check</i>)	31
4.2.4.	Luasan dan Faktor Penyebab Sebaran Lamun	38
4.3.	Karakteristik Fisik dan Kimia Perairan	40
4.3.1.	DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)	41
4.3.2.	Salinitas	42
4.3.3.	Suhu	42
4.3.4.	pH	43
4.4.	Komunitas Lamun	44
4.4.1.	Komposisi Jenis	44
4.4.2.	Penutupan Lamun	45
4.4.3.	Pola Sebaran Lamun	48
V.	PENUTUP	50
4.3.	Kesimpulan	50
4.4.	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Spesifikasi pada Band Citra Landsat 7 dan Landsat 8	12
Tabel 3.1 Alat	18
Tabel 3.2 Bahan.....	18
Tabel 3.3 Alur Pelaksanaan Penelitian	20
Tabel 3.4 Standart Baku Kehadiran Tutupan Lamun	24
Tabel 4.1 Stasiun Penelitian	28
Tabel 4.2 Nilai ki/kj bulan November dan Desember tahun 2014 dan 2018	29
Tabel 4.3 Data lapangan untuk uji Akurasi pada bulan september 2014 dan 2018	31
Tabel 4.4 Luasan Persebaran Lamun di Pulau Sapudi pada Bulan September..	39
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Stasiun 1	37
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Stasiun 2.....	38
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Stasiun 3	38
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Perairan Stasiun 4	38
Tabel 4.9 Jenis-Jenis Lamun yang Ditemukan di Pulau Sapudi pada Tiap Stasiun	41
Tabel 4.10 Pola Sebaran Lamun di Pulau Sapudi	46

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Sistem Penginderaan Jauh	9
Gambar 2.2	Energi yang Dipantulkan dan Dipancarkan Oleh Sensor Penginderaan Jauh	10
Gambar 2.3	Pencitraan Permukaan Bumi dengan Satelit LDCM (Landsat 8) .	12
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian	17
Gambar 3.2	Alur Penelitian di Lapang	19
Gambar 3.3	Alur Penelitian Pengolahan Data Persebaran Lamun	20
Gambar 3.4	Jarak Pengambilan Sampel	23
Gambar 3.5	Transek Kuadrat	23
Gambar 4.1	Persebaran Lamun di Pulau Sapudi bulan September 2014	32
Gambar 4.2	Persebaran Lamun di Pulau Sapudi bulan September 2018.....	32
Gambar 4.3	Arah arus di Pulau Sapudi	34
Gambar 4.4	Suhu Permukaan Laut di Pulau Sapudi (a) September 2014 dan (b) September 2018	35
Gambar 4.5	Persentase Penutupan Lamun Berdasarkan Jenis dan Titik di Stasiun 1	42
Gambar 4.6	Persentase Penutupan Lamun Berdasarkan Jenis dan Titik di Stasiun 2	43
Gambar 4.7	Persentase Penutupan Lamun Berdasarkan Jenis dan Titik di Stasiun 3	44
Gambar 4.8	Persentase Penutupan Lamun Berdasarkan Jenis dan Titik di Stasiun 4	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Algoritma Lyzenga pada Bulan September 2018	54
Lampiran 2 Hasil Algoritma Lyzenga pada Bulan September 2014	55
Lampiran 3 Jenis-Jenis Lamun di Lapang	56
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian	58