

**HUBUNGAN SAMPAH MAKROPLASTIK TERHADAP KONDISI
PADANG LAMUN DI TELUK AWUR, PULAU PANJANG, DAN
UJUNG PIRING PERAIRAN JEPARA**

SKRIPSI

DAVID JAN VITO

26040119130044



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**HUBUNGAN SAMPAH MAKROPLASTIK TERHADAP KONDISI
PADANG LAMUN DI TELUK AWUR, PULAU PANJANG, DAN
UJUNG PIRING PERAIRAN JEPARA**

DAVID JAN VITO

26040119130044

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

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Sampah Makroplastik terhadap Kondisi
Padang Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang,
dan Ujung Piring Perairan Jepara

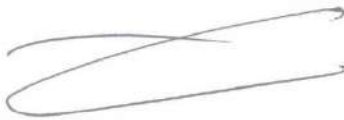
Nama Mahasiswa : David Jan Vito

Nomor Induk Mahasiswa : 26040119130044

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Ir. Raden Ario, M. Sc.
NIP. 196001051987031002

Pembimbing Anggota



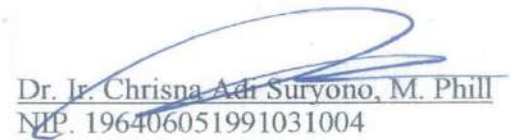
Dra. Rini Pramesti, M. Si
NIP. 1963122331990032002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Iri Winarni Agustini, M. Sc., Ph. D.
NIP. 196808211990012001

Ketua
Departemen Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adi Suryono, M. Phill
NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Hubungan Sampah Makroplastik terhadap Kondisi
Padang Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang,
dan Ujung Piring Perairan Jepara

Nama Mahasiswa : David Jan Vito

Nomor Induk Mahasiswa : 26040119130044

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 22 Maret 2024

Tempat : Gedung E, FPIK UNDIP (Ruang E 103)

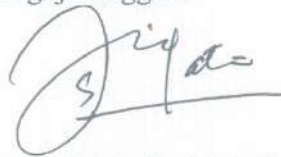
Mengesahkan :

Penguji Utama



Drs. Ali Ridlo, M. Si
NIP. 196609261993031001

Penguji Anggota



Dr. Ir. Sri Sedjati, M. Si
NIP. 196904101994032004

Pembimbing Utama



Ir. Raden Ario, M. Sc.
NIP. 196001051987031002

Pembimbing Anggota



Dra. Rini Hramesti, M. Si
NIP. 196312231990032002

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ir Chrisna Adi Suryono, M. Phil
NIP. 196406051991031004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **David Jan Vito** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Hubungan Sampah Makroplastik terhadap Kondisi Padang Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara” adalah asli karya 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, 22 Maret 2024

Penulis,



David Jan Vito

NIM. 26040119130044

ABSTRAK

(David Jan Vito. 26040119130044. Hubungan Sampah Makroplastik terhadap Kondisi Padang Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara. Raden Ario dan Rini Pramesti).

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem yang memiliki peran penting dalam produksi rantai makanan pada suatu perairan serta berperan dalam penjagaan kelestarian dan keanekaragaman organisme laut. Kondisi ekosistem lamun dapat dipengaruhi oleh berbagai macam hal, salah satunya sampah makroplastik yang ada di pesisir pantai dan di padang lamun. Kondisi padang lamun di Perairan Jepara tergolong tidak sehat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara sampah makroplastik terhadap ekosistem padang lamun di Perairan Jepara. Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif. Lokasi stasiun penelitian ditentukan berdasarkan observasi dan survey lapangan, dengan melihat bagian dari Pantai Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring yang terdapat banyak sampah dan dengan memerhatikan keterwakilan data yang akan diambil pada lokasi penelitian. Data persentase tutupan lamun dikaitkan dengan data ukuran dan berat makroplastik melalui analisis korelasi (Spearman). Data parameter perairan yang didapat ditunjukkan pada suhu pada 29,3-31,35°C, salinitas 31,33-33,67 ppt, kadar DO 7,7-11,23 mg/l, kadar pH 7,86-7,97, kecerahan yang ada di perairan 0,7-1,5 m, kecepatan arus berada pada 0,027-0,11 m/s, dan kadar BOT 2,53-3,91 %. Kondisi lamun yang berada di Perairan Jepara tergolong dalam kondisi jarang dengan persentase tutupan lamun sebesar 23,23%. Berat sampah makroplastik yang berada di seluruh stasiun sebesar 6,61 Kg, dengan rata-rata ukuran sampah makroplastik 11,5-16,3 cm. Hasil uji korelasi spearman antara ukuran dan berat sampah makroplastik terhadap kondisi padang lamun didapatkan dengan nilai ($p(\text{sig}) > 0,5$) dimana dapat dikatakan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara ukuran dan berat sampah makroplastik terhadap kondisi padang lamun yang berada di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.

Kata kunci: Padang Lamun, Sampah makroplastik, Perairan Jepara

ABSTRACT

(David Jan Vito. 26040119130044. *The Correlation between Macroplastic Waste and Seagrass Meadow Conditions in Teluk Awur, Pulau Panjang, and Ujung Piring Jepara.* Raden Ario and Rini Pramesti).

The seagrass ecosystem is one of the ecosystems that plays a crucial role in the food chain production in a water body as well as in the preservation of marine organism sustainability and diversity. The condition of the seagrass ecosystem can be influenced by various factors, one of which is macroplastic waste found along the coastal areas and within seagrass beds. The condition of seagrass beds in the waters of Jepara is considered unhealthy. This research aims to determine whether there is a relationship between macroplastic waste and the seagrass ecosystem in the waters of Jepara. The research was conducted using a descriptive method. The research station locations were determined based on observations and field surveys, focusing on parts of Teluk Awur Beach, Panjang Island, and Ujung Piring where there is abundant waste, while also considering the representativeness of the data to be collected at the research sites. The percentage of seagrass cover data was correlated with the size and weight data of macroplastics through Spearman analysis. The water parameter data obtained showed temperature ranging from 29.3 to 31.35°C, salinity of 31.33 to 33.67 ppt, dissolved oxygen levels of 7.7 to 11.23 mg/l, pH levels of 7.86 to 7.97, water clarity ranging from 0.7 to 1.5 m, current velocity ranging from 0.027 to 0.11 m/s, and total organic matter content of 2.53 to 3.91%. The condition of seagrass in the waters of Jepara is classified as sparse with a seagrass cover percentage of 23.23%. The weight of macroplastic waste at all stations was 6.61 kg, with an average size of macroplastic waste ranging from 11.5 to 16.3 cm. The Spearman correlation test results between the size and weight of macroplastic waste and the condition of seagrass beds yielded a p-value (sig) > 0.5, indicating that there is no significant relationship between the size and weight of macroplastic waste and the condition of seagrass beds in Teluk Awur, Panjang Island, and Ujung Piring in the waters of Jepara.

Keywords: *Seagrass, Macroplastic waste, Jepara*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur disampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan perlindungan-Nya, Penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir (skripsi) yang berjudul “Hubungan Sampah Makroplastik terhadap Kondisi Padang Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara”. Laporan tugas akhir (skripsi) ini dibuat untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana S-1 pada Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro:

Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Raden Ario, M.Sc dan Dra. Rini Pramesti, M.Sc sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, kritik, serta arahan dalam penyusunan skripsi.
2. Drs. Ali Ridlo, M.Si selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan serta saran selama perkuliahan.
3. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang telah memberikan serta mengajarkan ilmu kepada penulis.
4. Orang tua yang telah memberikan doa, motivasi, serta dukungan moril selama ini.
5. Seluruh pihak yang telah membantu termasuk teman-teman penulis baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga laporan ini dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan. Penulis akan terbuka dengan segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kebaikan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membacanya.

Semarang, 22 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sampah Laut.....	4
2.2 Jenis-Jenis Sampah Laut	4
2.3 Sampah Makroplastik.....	5
2.4 Jenis-Jenis Sampah Makroplastik	6
2.5 Lamun.....	7
2.6 Fungsi Lamun.....	8
2.7 Jenis-Jenis Lamun	9
2.8 Kondisi Padang Lamun di Perairan Jepara.....	11
2.9 Parameter Perairan	12
2.9.1 Suhu.....	12
2.9.2 Salinitas	12
2.9.3 Arus	12
2.9.4 Oksigen Terlarut (DO)	12
2.9.5 Pasang Surut.....	13
2.9.6 Bahan Organik Terlarut.....	13
2.9.7 Kecerahan dan Kedalaman.....	13

3. MATERI DAN METODE.....	14
3.1 Materi Penelitian	14
3.2 Alat Penelitian	14
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Prosedur Penelitian.....	15
3.4.1 Penentuan Lokasi Penelitian	15
3.4.2 Pengambilan Persentase Tutupan Jenis Lamun	17
3.4.3 Pengukuran Daun Lamun.....	18
3.4.4 Pengambilan Sampel Makroplastik.....	18
3.4.5 Pengambilan Data Pasang Surut	18
3.4.6 Kecepatan dan Arah Arus	19
3.4.7 Indeks Ekologi Lamun	19
3.4.7.1 Indeks Keanekaragaman	19
3.4.7.2 Indeks Keseragaman	19
3.4.7.3 Indeks Dominansi.....	20
3.5 Analisis Korelasi	20
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil Pengamatan	21
4.1.1 Komposisi Jenis Lamun	21
4.1.2 Ukuran Daun Lamun	21
4.1.3 Persentase Tutupan Lamun	22
4.1.4 Indeks Ekologi Lamun	23
4.1.5 Jenis Makroplastik.....	24
4.1.6 Ukuran Panjang Makroplastik dan Berat Makroplastik.....	25
4.1.7 Analisis <i>Spearman</i>	28
4.1.8 Parameter Perairan	28
4.2 Pembahasan	30
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	43
RIWAYAT HIDUP	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Enhalus acoroides</i>	11
Gambar 2.2	<i>Cymodocea rotundata</i>	11
Gambar 2.3	Daun <i>Halophila</i>	12
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	16
Gambar 3.2	Skema Penelitian Transek Pendataan Padang Lamun.....	17
Gambar 3.3	Transek Metode CSIRO Pendataan Sampah.....	18
Gambar 4.1	Histogram Berat Makroplastik di Pantai Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	26
Gambar 4.2	Histogram Berat Makroplastik di Padang Lamun Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	27
Gambar 4.3	Grafik Pasang Surut Desember 2022.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori Tutupan Lamun.....	9
Tabel 3.1	Alat Penelitian.....	14
Tabel 3.2	Titik Koordinat Stasiun Pengamatan.....	16
Tabel 4.1	Komposisi Jenis Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	21
Tabel 4.2	Data Ukuran Panjang Daun Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	22
Tabel 4.3	Persentase Tutupan Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	22
Tabel 4.4	Indeks Keanekaragaman Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	23
Tabel 4.5	Indeks Keseragaman Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	23
Tabel 4.6	Indeks Dominansi Lamun di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	24
Tabel 4.7	Jenis Makroplastik yang ditemukan di Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	24
Tabel 4.8	Ukuran Panjang Sampah Makroplastik di Pantai Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	25
Tabel 4.9	Ukuran Panjang Sampah Makroplastik di Padang Lamun Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	26
Tabel 4.10	Korelasi Berat dan Ukuran Makroplastik terhadap Persentase Tutupan Padang Lamun.....	28
Tabel 4.11	Parameter Perairan Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Sheet Pendataan Lamun Teluk Awur, Jepara.....	44
Lampiran 2.	Data Sheet Pendataan Lamun Pulau Panjang, Jepara.....	45
Lampiran 3.	Data Sheet Pendataan Lamun Ujung Piring, Jepara.....	46
Lampiran 4.	Penghitungan Indeks Ekologi Lamun Teluk Awur.....	47
Lampiran 5.	Penghitungan Indeks Ekologi Lamun Pulau Panjang.....	47
Lampiran 6.	Penghitungan Indeks Ekologi Lamun Ujung Piring.....	47
Lampiran 7.	Hasil Analisis Kandungan Bahan Organik Terlarut (BOT) Teluk Awur, Pulau Panjang, dan Ujung Piring Perairan Jepara.....	48
Lampiran 8.	Tabel Pengukuran Panjang Sampah Makroplastik.....	50
Lampiran 9.	Data Pengukuran Daun Lamun.....	52
Lampiran 10.	Dokumentasi Penelitian.....	53