

**KELIMPAHAN PERIFITON PADA LAMUN *OCEANA*
SERRULATA DI PERAIRAN PULAU PANJANG DAN PANTAI
PRAWEAN BANDENGAN, JEPARA**

SKRIPSI

**ANASTASYA DEVI SEPTANOVIA ISLAM
26040119120016**



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

**KELIMPAHAN PERIFITON PADA LAMUN *OCEANA*
SERRULATA DI PERAIRAN PULAU PANJANG DAN PANTAI
PRAWEAN BANDENGAN, JEPARA**

**ANASTASYA DEVI SEPTANOVIA ISLAM
26040119120016**

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
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kelimpahan Perifiton Pada Lamun *Oceana serrulata* di Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara

Nama Mahasiswa : Anastasya Devi Septanovia Islam

Nomor Induk Mahasiswa : 260 401 191 20016

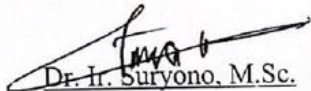
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Suryono, M.Sc.



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si.

NIP. 19601115 198803 1 002

NIP. 19671225 100303 2 001

Dekan

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Departemen Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Irena W. W. Agustini, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phill.

NIP. 19630821 199001 2 001

NIP. 19640605 199103 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kelimpahan Perifiton Pada Lamun
Oceana serrulata di Perairan Pulau
Panjang dan Pantai Prawean
Bandengan, Jepara

Nama Mahasiswa : Anastasya Devi Septanovia Isiam
Nomor Induk Mahasiswa : 260 401 191 20016
Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan/ S-1 Ilmu Kelautan

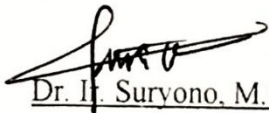
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji

Pada Tanggal: 10 April 2023

Mengesahkan:

Ketua Penguji



Dr. I. Suryono, M.Sc.

NIP. 19601115 198803 1 002

Anggota Penguji



Dr. Dwi Haryanti, S.Kel, M.Sc.

NPPU.H.7.19850329 201807 2 001

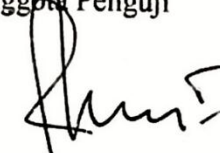
Sekretaris Penguji



Dr. Ir. Ita Riniatsih, M.Si.

NIP. 19671225 100303 2 001

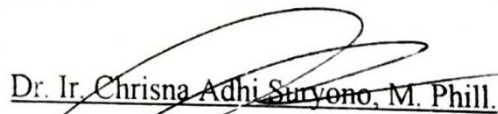
Anggota Penguji



Ir. Ibnu Pratikto, M.Si.

NIP. 19600611 198703 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, **Anastasya Devi Septanovia Islam**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Kelimpahan Perifiton Pada Lamun *Oceana serrulata* di Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara” 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 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, 10 Mei 2023

Penulis,



Anastasya Devi Septanovia Islam

NIM. 260 401 191 200 16

ABSTRAK

(Anastasya Devi Septanovia Islam. 260 401 191 200 16. Kelimpahan Perifiton pada Lamun *Oceana serrulata* di Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara. Suryono dan Ita Riniatsih.)

Padang lamun merupakan ekosistem pesisir yang memiliki fungsi sebagai daerah yang dimanfaatkan oleh biota laut untuk mencari makan, berlindung, dan berkembang biak. Lamun berasosiasi dengan kelompok organisme, salah satunya adalah perifiton. Perifiton ditemukan secara menempel pada permukaan tumbuhan dan dianggap sebagai indikator kesuburan dan pencemaran perairan. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2022 dengan tujuan untuk mengetahui jenis perifiton, nilai kelimpahan serta persen cover perifiton yang hidup pada spesies lamun *Oceana serrulata* di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Pemilihan lokasi stasiun menggunakan metode *purposive sampling*. Pengambilan data lamun menggunakan metode line transek. Analisis sampel perifiton dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perifiton yakni 11 genus berasal dari kelas Bacillariophyceae dan 2 genus dari kelas Cyanophyceae dengan kelimpahan perifiton di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan sebesar 5349,98 ind/cm² dan 8357,37 ind/cm². Persen cover epifit di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan adalah 20,15% dan 32,41%. Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa di kedua lokasi penelitian ditemukan jenis perifiton yang berbeda dengan nilai kelimpahan dan persen cover perifiton lebih tinggi di Pantai Prawean dibandingkan di Pulau Panjang akibat perbedaan kondisi aktivitas dan kandungan nutrisi kedua lokasi penelitian.

Kata Kunci : Kelimpahan, Padang Lamun, Perifiton, Pulau Panjang, Pantai Prawean Bandengan.

ABSTRACT

(Anastasya Devi Septanovia Islam. 260 401 191 200 16. *The Abundance of Periphyton in Seagrass *Oceana serrulata* in the Waters Panjang Island and Prawean Bandengan Beach.* Suryono and Ita Riniatsih.)

*Seagrass beds are coastal ecosystems that function as areas used by marine biota to find food, shelter and breed. Seagrass is associated with a group of organisms, one of which is periphyton. Periphyton is found attached to the surface of plants and is considered an indicator of fertility and water pollution. The research was carried out in September 2022 with the aim of knowing the types of periphyton, the value of abundance and the percent cover of periphyton living in seagrass *Oceana serrulata* on Panjang Island and Bandengan Prawean Beach. The method used in this research is survey method. Station location selection using purposive sampling method. Data collection on seagrass refers using quadrat line transect method. Analysis of periphyton samples was carried out at the Marine Biology Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Diponegoro University. The results showed that there were periphyton, namely 11 genera from the Bacillariophyceae class and 2 genera from the Cyanophyceae class with an abundance of periphyton on Panjang Island and Bandengan Prawean Beach of 5349.98 ind/cm² and 8357.37 ind/cm². The percent cover of epiphytes on Panjang Island and Bandengan Prawean Beach are 20.15% and 32.41%. Based on the results of this study, it was concluded that different types of periphyton were found in the two study locations with higher values of periphyton abundance and percent cover in Prawean Beach than in Panjang Island due to differences in activity conditions and nutrient content of the two study locations.*

Keyword : *Seagrass Ecosystem, Periphyton, Abundance, Panjang Island, Prawean Bandengan Beach.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Kelimpahan Perifiton Pada Lamun *Oceana serrulata* di Perairan Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara” dengan baik dan benar.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Suryono, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Dr. Ita Riniatsih, M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan saran, kritik, bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. Drs. Antonius Budi Susanto, M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan.
3. Segenap keluarga, Bapak Jarot Suharyono dan Ibu Atik Dyah Setyowati Islam selaku orang tua, Echyfan Septanovia Islam selaku kakak yang tiada henti untuk selalu mendoakan, mendukung, dan memberi kasih sayang selama ini.
4. Sahabat-sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu menemani dan memberi bantuan, dukungan, semangat, motivasi, saran, masukan, dan kerja samanya selama ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, sehingga penulis menerima segala kritik, masukan dan saran yang membangun agar dapat lebih baik kedepannya. Semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan tindak lanjut penelitian selanjutnya dan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan Ilmu Kelautan.

Semarang, 10 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Perifiton.....	5
2.2. Epifit	6
2.2.1. Jenis-Jenis Epifit	6
2.2.1.1. Kelas Bacillariophyceae	7
2.2.1.2. Kelas Dinophyceae	8
2.2.1.3. Kelas Cyanophyceae	9
2.3. Lamun	9
2.3.1. Ekosistem Padang Lamun	11
2.3.2. Morfologi Lamun <i>Oceana serrulata</i>	11
2.4. Peranan Perifiton Sebagai Ancaman di Padang Lamun	12
2.5. Parameter Oseanografi.....	13
2.5.1. Suhu.....	13
2.5.2. Salinitas	14
2.5.3. Derajat Keasaman (pH)	14
2.5.4. Oksigen Terlarut (DO)	15
2.5.5. Kecepatan Arus.....	16
2.5.6. Kecerahan	16
2.5.7. Nutrien.....	17
2.5.7.1. Nitrat	17
2.5.7.2. Fosfat.....	18
2.6. Indeks Ekologi.....	20

3. MATERI DAN METODE	21
3.1. Materi Penelitian.....	21
3.2. Metode Penelitian	22
3.2.1. Penentuan Lokasi Penelitian.....	22
3.2.2. Pengambilan Data	24
3.2.2.1. Pengambilan Data Kerapatan Lamun	24
3.2.2.2. Pengambilan Data Penutupan Epifit	24
3.2.2.3. Pengambilan Sampel Daun Lamun.....	25
3.2.2.4. Preparasi Sampel Perifiton Pada Daun Lamun.....	26
3.2.2.5. Pengambilan Data Parameter Kualitas Lingkungan Perairan	26
3.2.3. Pengolahan Data	26
3.2.3.1. Persentase Data Penutupan Epifit	26
3.2.3.2. Kelimpahan Perifiton	27
3.2.3.3. Indeks Keanekaragaman	27
3.2.3.4. Indeks Keseragaman	28
3.2.3.5. Indeks Dominansi	28
3.2.3.6. Perhitungan Kerapatan Lamun	29
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1. Hasil.....	30
4.1.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	30
4.1.2. Komposisi Lamun	30
4.1.3. Kerapatan Lamun	30
4.1.4. Persentase Penutupan Epifit	31
4.1.5. Komposisi Genus Perifiton.....	31
4.1.6. Kelimpahan Genus Perifiton.....	37
4.1.7. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi (C)	39
4.1.8. Parameter Kualitas Perairan	40
4.2. Pembahasan.....	41
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	56
RIWAYAT HIDUP.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori Kesuburan Berdasarkan Kandungan Nitrat dalam Sedimen	18
Tabel 2.2	Klasifikasi Kandungan Fosfat Pada Sedimen.....	19
Tabel 2.3	Kriteria Indeks Keanekaragaman Persamaan Indeks Shannon-Wiener	20
Tabel 2.4	Kriteria Indeks Keseragaman	20
Tabel 2.5	Kriteria Indeks Dominansi.....	20
Tabel 3.1	Alat Penelitian.....	21
Tabel 3.2	Bahan Penelitian	21
Tabel 3.3	Koordinat Lokasi Pengambilan Sampel di Pulau Panjang dan Pantai Prawean, Jepara.....	23
Tabel 3.4	Kategori Presentase Penutupan Epifit	26
Tabel 4.1	Data Komposisi Lamun.....	30
Tabel 4.2	Data Kerapatan Lamun (ind/m ²).....	31
Tabel 4.3	Persentase Data Penutupan Epifit di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara	31
Tabel 4.4	Komposisi Genus Perifiton pada Permukaan Daun Lamun <i>Oceana serrulata</i> di Pulau Panjang	32
Tabel 4.5	Komposisi Genus Perifiton pada Permukaan Daun Lamun <i>Oceana serrulata</i> di Pantai Prawean Bandengan	32
Tabel 4.6	Kelimpahan Perifiton di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara	37
Tabel 4.7	Indeks Ekologi Perifiton di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara	40
Tabel 4.8	Parameter Kualitas Perairan	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi Lamun	10
Gambar 2.2 Lamun Spesies <i>Oceana serrulata</i>	12
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan, Jepara	23
Gambar 3.2 Skema Pengambilan Data Lamun	24
Gambar 3.3 Panduan Penilaian Penutupan Epifit	25
Gambar 4.1 <i>Grammatophora</i>	33
Gambar 4.2 <i>Oscillatoria</i>	33
Gambar 4.3 <i>Bacillaria</i>	33
Gambar 4.4 <i>Licmophora</i>	34
Gambar 4.5 <i>Cosconeis</i>	34
Gambar 4.6 <i>Cosconodiscus</i>	34
Gambar 4.7 <i>Fragilaria</i>	35
Gambar 4.8 <i>Melosira</i>	35
Gambar 4.9 <i>Navicula</i>	35
Gambar 4.10 <i>Nitzchia</i>	36
Gambar 4.11 <i>Synedra</i>	36
Gambar 4.12 <i>Thalassionema</i>	36
Gambar 4.13 <i>Thalassiotrix</i>	37
Gambar 4.14 Histogram Jumlah Kelimpahan Perifiton Daun Lamun <i>Oceana serrulata</i> di Pulau Panjang dan Pantai Prawean Bandengan	38
Gambar 4.15 Grafik Kelimpahan Perifiton Daun Lamun <i>Oceana serrulata</i> di Pantai Prawean Bandengan (ind/cm ²)	39
Gambar 4.16 Grafik Kelimpahan Perifiton Daun Lamun <i>Oceana serrulata</i> di Pulau Panjang (ind/cm ²)	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Lapangan	57
Lampiran 2. Kerapatan Lamun Pulau Panjang	59
Lampiran 3. Kerapatan Lamun Pantai Prawean Bandengan	60
Lampiran 4. Kelimpahan Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 1	61
Lampiran 5. Kelimpahan Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 2	62
Lampiran 6. Kelimpahan Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 1	63
Lampiran 7. Kelimpahan Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 2	64
Lampiran 8. Indeks Ekologi Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 1 Sub Stasiun 1	65
Lampiran 9. Indeks Ekologi Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 1 Sub Stasiun 2.....	66
Lampiran 10. Indeks Ekologi Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 1 Sub Stasiun 3.....	67
Lampiran 11. Indeks Ekologi Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 2 Sub Stasiun 1.....	68
Lampiran 12. Indeks Ekologi Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 2 Sub Stasiun 2.....	69
Lampiran 13. Indeks Ekologi Perifiton di Pulau Panjang Stasiun 2 Sub Stasiun 3.....	70
Lampiran 14. Indeks Ekologi Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 1 Sub Stasiun 1	71
Lampiran 15. Indeks Ekologi Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 1 Sub Stasiun 2	72
Lampiran 16. Indeks Ekologi Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 1 Sub Stasiun 3	73
Lampiran 17. Indeks Ekologi Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 2 Sub Stasiun 1	74
Lampiran 18. Indeks Ekologi Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 2 Sub Stasiun 2	75
Lampiran 19. Indeks Ekologi Perifiton di Pantai Prawean Bandengan Stasiun 2 Sub Stasiun 3	76