

**ANALISA KELIMPAHAN PERIFITON PADA DAUN LAMUN  
*Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* DI PERAIRAN  
TELUK AWUR, JEPARA**

---

**S K R I P S I**

---

**Oleh:  
ABDINO PUTRA UTAMA  
26020114130051**



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

**ANALISA KELIMPAHAN PERIFITON PADA DAUN LAMUN  
*Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* DI PERAIRAN  
TELUK AWUR, JEPARA**

**Oleh:  
ABDINO PUTRA UTAMA  
26020114130051**

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  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Kelimpahan Perifiton Pada Daun Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Perairan Teluk Awur, Jepara

Nama Mahasiswa : Abdino Putra Utama

Nomor Induk Mahasiswa : 26020114130051

Departemen : Ilmu Kelautan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

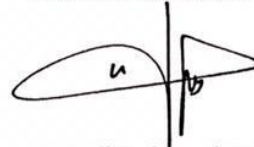
Mengesahkan

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Ir. Hadi Endrawati, DESU  
NIP. 19600707 199003 2 001

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc  
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua  
Departemen Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Diah Permata Wijayanti, M.Sc  
NIP. 19690116 199303 2 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Kelimpahan Perifiton Pada Daun Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Perairan Teluk Awur, Jepara

Nama Mahasiswa : Abdino Putra Utama

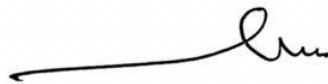
Nomor Induk Mahasiswa : 26020114130051

Departemen : Ilmu Kelautan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

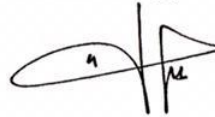
Mengesahkan

Ketua Penguji



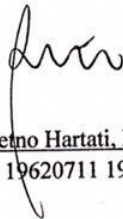
Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si.  
NIP. 19611129 199003 2 001

Sekretaris Penguji



Ir. Hadi Endrawati, DESU  
NIP. 19600707 199003 2 001

Anggota Penguji



Ir. Retno Hartati, M.Sc  
NIP. 19620711 198703 2 001

Anggota Penguji



Ir. Ita Riniatsih, M.Si  
NIP. 19671225 199303 2 001

Ketua  
Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Agus Trianto, ST, M.Sc  
NIP. 19690323 199512 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Abdino Putra Utama**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah karya saya sendiri dan karya ilmiah/skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun Perguruan Tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulis 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 saya sebagai penulis.

Semarang, 21 Agustus 2019



**Abdino Putra Utama**

26020114130051

## RINGKASAN

**Abdino Putra Utama. 260 201 141 300 51.** Analisa Kelimpahan Perifiton Pada Daun Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Perairan Teluk Awur, Jepara (**Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si. dan Ir. Hadi Endrawati, DESU.**)

Ekosistem lamun yang tersebar luas di perairan dangkal sangat produktif dan berperan penting dalam kehidupan biota laut, namun kurang mendapat perhatian oleh masyarakat. Fungsi ekologis dari ekosistem lamun salah satunya sebagai sumber utama produktivitas primer. Perifiton merupakan salah satu organisme yang berkontribusi besar dalam meningkatkan produktivitas primer di ekosistem lamun. Produktivitas tinggi di lingkungan air dangkal dapat menyediakan sumber makanan yang berlimpah, cepat diperbarui, mudah berasimilasi yang bisa lebih penting daripada makrofit. Meskipun diakui penting, perifiton masih diabaikan sebagai kontributor utama sebagian besar nutrisi pada siklus ekologis akuatik. Kondisi padang lamun sangat menentukan keberadaan perifiton, sehingga pada kondisi lamun yang baik merupakan tempat yang layak untuk penempelan perifiton. Aktivitas antropogenik akan menyebabkan gangguan maupun kerusakan pada lamun sehingga mempengaruhi penempelan perifiton pada lamun. Perairan Teluk Awur dekat dengan kegiatan-kegiatan antropogenik yang dapat menyebabkan gangguan pada kondisi lingkungan sekitarnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kelimpahan perifiton yang hidup pada jenis daun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*, serta kelimpahan perifiton pada tiap bagian daun (pangkal, tengah dan ujung).

Pengambilan sampel daun lamun dilaksanakan pada 22 November 2018 di Perairan Teluk Awur, Kabupaten Jepara. Identifikasi jenis lamun dilakukan pada lokasi penelitian, dan identifikasi jenis perifiton dilakukan pada laboratorium. Berdasarkan hasil penelitian bahwa, komposisi perifiton terdapat 6 kelas terdiri dari 23 genus dengan kelimpahan tertinggi selalu terdapat pada ujung daun. Genus yang paling sering ditemukan adalah *Nitzschia*. Kelimpahan perifiton pada lamun jenis *E. acoroides* dan *T. hemprichii* secara berturut – turut sebanyak 2689,33 individu/cm<sup>2</sup> dan 3158,67 individu/cm<sup>2</sup>. Kelimpahan perifiton semakin meningkat ketika mendekati bagian ujung daun

**Kata kunci:** Perifiton, Kelimpahan Perifiton, Ekosistem Lamun

## SUMMARY

**Abdino Putra Utama. 260 201 141 300 51.** Periphyton Abundance Analysis in Seagrass Leaves of *Enhalus acoroides* and *Thalassia hemprichii* in Teluk Awur Waters, Jepara (**Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si. and Ir. Hadi Endrawati, DESU.**)

Seagrass ecosystems that are widespread in shallow waters are very productive and play an important role in the life of marine, but have received little attention from the public. The ecological function of seagrass ecosystems is one of the main sources of primary productivity. Periphyton is one of the organism that contributes greatly in increasing primary productivity on seagrass ecosystems. High productivity in shallow water environments can provide abundant of food sources, quickly updated, easily assimilated that can be more important than macrophytes. Although important, periphyton is still ignored as a major contributor to most nutrients in the aquatic ecological cycle. Seagrass conditions greatly determine the presence of periphyton, so when a good seagrass conditions it is a suitable place for periphyton attachment. Anthropogenic activity will cause disturbance and damage to seagrass, which affects the attachment of periphyton on seagrass. Teluk Awur waters are close to anthropogenic activities which can cause interference with the conditions of the surrounding environment.

This study aims to determine the type and abundance of periphyton that lives on the types of leaves *Enhalus acoroides* and *Thalassia hemprichii*, as well as periphyton abundance in each part of the leaf (base, middle and tip).

Sampling of seagrass leaves was carried out on November 22, 2018 in Teluk Awur, Jepara Regency. Identification of seagrass species was carried out at the study site, and identification of the type of periphyton was carried out in the laboratory. Based on the results of the study, that on periphyton composition there are 6 classes consisting of 23 genera with the highest abundance always found at the tip of the leaf. The most common found genus is *Nitzschia*. Periphyton abundance in seagrass species *E. acoroides* and *T. hemprichii* respectively were 2689,33 Ind/cm<sup>2</sup> and 3158,67 Ind/cm<sup>2</sup>. Periphyton abundance inceases as it approaches the tip of the leaves.

**Keywords:** Periphyton, Periphyton Abundance, Seagrass Ecosystem

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat Hidayah dan Ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Kelimpahan Perifiton Pada Daun Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Perairan Teluk Awur, Jepara.”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Nirwani Soenardjo, M.Si dan Ir. Hadi Endrawati, DESU selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan saran selama penelitan dan penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Retno Hartati, M.Sc dan Ir. Ita Riniatsih, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam penyusunan skripsi.
3. Ir. Hadi Endrawati, DESU selaku dosen wali yang telah memberikan arahan selama penulis melaksanakan proses perkuliahan di Departemen Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro Semarang.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas dalam perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 21 Agustus 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Biologi Perifiton .....	5
2.2. Pertumbuhan dan Produktivitas Perifiton.....	7
2.3. Faktor –Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Perifiton.....	8
2.3.1. Cahaya.....	9
2.3.2. Suhu .....	10
2.3.3. Subtrat .....	11
2.3.4. pH.....	12
2.3.5. Nutrien.....	12
2.3.6. <i>Grazing</i> .....	13
2.4. Pengertian Lamun.....	14
2.5. Morfologi dan Klasifikasi Lamun .....	15
<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>19</b>
3.1. Materi Penelitian .....	19
3.2. Metode Penelitian .....	19
3.2.1. Penentuan lokasi Penelitian.....	20
3.2.2. Pelaksanaan Penelitian .....	22
3.2.3. Metode Pengolahan Data dan Analisis Data.....	26
3.2.3.1. Kelimpahan Perifiton.....	26
3.2.3.2. Indeks Keanekaragaman.....	27
3.2.3.3. Indeks Keseragaman.....	28
3.2.3.4. Indeks Dominansi .....	28

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
4.1. Hasil.....	30
4.1.1. Jenis-Jenis Perifiton yang ditemukan di Daun Lamun.....	30
4.1.2 Komposisi Perifiton.....	34
4.1.3. Kelimpahan Perifiton .....	37
4.1.4. Struktur Komunitas Perifiton .....	41
4.1.5. Kualitas Perairan .....	41
4.1.6. Persentase Tutupan Lamun .....	42
4.2. Pembahasan .....	42
4.2.1. Komposisi Perifiton .....	42
4.2.2. Kelimpahan, Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman dan Indeks Dominansi .....	44
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	47
5.1. Kesimpulan.....	47
5.2. Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	48
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	65

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Morfologi Lamun (Waycot <i>et al.</i> , 2004).....	16
2. <i>Thalassia hemprichii</i> (Hernawan <i>et al.</i> , 2017).....	17
3. <i>Enhalus acoroides</i> (Hernawan <i>et al.</i> , 2017).....	18
4. Peta Lokasi Penelitian Perairan Teluk Awur .....	21
5. Denah Pengambilan Sampel Daun Lamun (Sabrini <i>et al.</i> , 2015) .....	22
6. Foto Estimasi Persen Tutupan Lamun (McKenzie, <i>et.al.</i> , 2002).....	24
7. Skema Pengambilan Perifiton Pada Daun Lamun .....	26
8. Kelimpahan Perifiton pada Tiap Bagian Lamun Jenis <i>E. acoroides</i> dan <i>T. hemprichii</i> di Perairan Teluk Awur, Jepara.....	37
9. Kelimpahan Genus Perifiton pada Lamun <i>E. acoroides</i> Transek Garis 1 Perairan Teluk Awur, Jepara .....	38
10. Kelimpahan Genus Perifiton pada Lamun <i>T. hemprichii</i> Transek Garis 1 Perairan Teluk Awur, Jepara .....	38
11. Kelimpahan Genus Perifiton pada Lamun <i>E. acoroides</i> Transek Garis 2 Perairan Teluk Awur, Jepara .....	39
12. Kelimpahan Genus Perifiton pada Lamun <i>T. hemprichii</i> Transek Garis 2 Perairan Teluk Awur, Jepara .....	39
13. Kelimpahan Genus Perifiton pada Lamun <i>E. acoroides</i> Transek Garis 3 Perairan Teluk Awur, Jepara .....	40
14. Kelimpahan Genus Perifiton pada Lamun <i>T. hemprichii</i> Transek Garis 3 Perairan Teluk Awur, Jepara .....	40

## DAFTAR TABEL

	Hal
1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian .....	20
2. Skala Presentase penutupan lamun berdasarkan kelas kehadiran jenis (KepmenLH no. 200 Tahun 2004) .....	24
3. Kriteria Status Padang Lamun (KepmenLH no. 200 Tahun 2004).....	24
4. Hasil Identifikasi Perifiton .....	31
5. Komposisi Perifiton pada Transek Garis 1 .....	36
6. Komposisi Perifiton pada Transek Garis 2 .....	37
7. Komposisi Perifiton pada Transek Garis 3 .....	38
8. Kelimpahan Perifiton .....	38
9. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Keseragaman ( $e$ ) dan Indeks Dominansi (C) perifiton .....	43
10. Kualitas Perairan di Perairan Teluk Awur, Jepara .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
1. Uji Kandungan Nitrat Fosfat.....	57
2. Data Kelimpahan Perifiton Pada Daun Lamun .....	58
3. Dokumentasi Penelitian .....	59