

**KANDUNGAN KLOROFIL LAMUN *Cymodocea serrulata*
PADA KEDALAMAN BERBEDA DI PERAIRAN
PULAU PANJANG JEPARA**

SKRIPSI

Oleh:
ALMIRA NADIA KUSUMA
260 201 151 401 19



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

**KANDUNGAN KLOROFIL LAMUN *Cymodocea serrulata*
PADA KEDALAMAN BERBEDA DI PERAIRAN
PULAU PANJANG JEPARA**

**Oleh :
Almira Nadia Kusuma
260 201 151 401 19**

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

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Kandungan Klorofil Lamun *Cymodocea serrulata* Pada Kedalaman Berbeda di Perairan Pulau Panjang Jepara
Nama Mahasiswa : Almira Nadia Kusuma
Nomor Induk Mahasiswa : 26020115140019
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

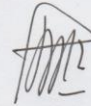
Mengesahkan :

Pembimbing Utama



Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil
NIP.19640605 199103 1 004

Pembimbing Anggota



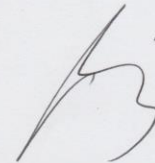
Ir. Ita Riniatsih, M.Si
NIP. 19671225 199303 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M.Sc
NIP. 19580615 198503 1 001

Ketua
Departemen Ilmu Kelautan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kandungan Klorofil Lamun *Cymodocea serrulata* Pada Kedalaman Berbeda di Perairan Pulau Panjang Jepara

Nama Mahasiswa : Almira Nadia Kusuma

Nomor Induk Mahasiswa : 26020115140019

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian : 22 Mei 2019

Mengesahkan :

Ketua Penguji



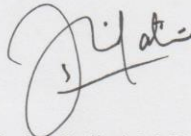
Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil
NIP.19640605 199103 1 004

Sekretaris Penguji



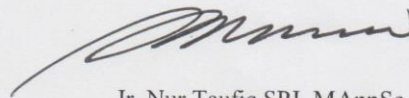
Ir. Ita Riniatsih, M.Si
NIP. 19671225 199303 2 001

Anggota Penguji



Ir. Sri Sedjati, M.Si
NIP. 19690410 199403 2 004

Anggota Penguji



Ir. Nur Taufiq SPJ, MAppSc
NIP. 19600418 198703 1 001

Ketua Program Studi



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah asli hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Kesarjanaan Strata Satu (S1) Universitas Diponegoro maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua Informasi yang dimuat dalam karya tulis ini yang berasal dari penulis lain yang telah di publikasikan maupun tidak, telah diberi penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya ilmiah ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Mei 2019

Penulis.



Almira Nadia Kusuma

NIM. 26020115140119

RINGKASAN

Almira Nadia Kusuma. 260 201 151 401 19. Kandungan Klorofil Lamun *Cymodocea serrulata* Pada Kedalaman Berbeda di Perairan Pulau Panjang Jepara (Chrisna Adhi Suryono dan Ita Riniatsih)

Klorofil merupakan faktor utama yang mempengaruhi fotosintesis. *Cymodocea serrulata* membutuhkan intensitas cahaya yang cukup tinggi untuk melaksanakan proses fotosintesis. Perbedaan intensitas cahaya terhadap lamun tersebut diduga akan mempengaruhi pembentukan klorofil, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kedalaman perairan terhadap kandungan klorofil *C. serrulata*. Penelitian ini menggunakan metode spektrofotometri untuk mengetahui absorbansi pigmen klorofil daun lamun *C. Serrulata*. Analisis statistika digunakan untuk mendeskripsikan pengaruh kecerahan perairan dan stasiun lokasi terhadap kandungan klorofil lamun *C.serrulata*. Berdasarkan hasil penelitian, kandungan klorofil tertinggi terdapat di kedalaman 1 meter yaitu sebesar 3,061 µg/l, sedangkan kandungan klorofil terendah terdapat di kedalaman 3 meter yaitu sebesar 1,509 µg/l. Kandungan klorofil menurun seiring dengan bertambahnya kedalaman, yang dipengaruhi oleh kecerahan perairan dan kadar TSS yang dapat menghambat penetrasi cahaya yang menembus perairan

Kata Kunci: Klorofil, *Cymodocea serrulata*, kedalaman perairan, kecerahan perairan, Pulau Panjang Jepara.

SUMMARY

Almira Nadia Kusuma. 260 201 151 401 19. Chlorophyll Content of *Cymodocea serrulata* in Different Depth in The Waters of Panjang Island, Jepara (**Chrisna Adhi Suryono dan Ita Riniatsih**)

Chlorophyll is the main factor that affects photosynthesis. *Cymodocea serrulata* requires high intensity of light to carry out the process of photosynthesis. In this case, the differences of light intensity will affect the formation of chlorophyll in seagrass's leaves. The aim of this study is to determine the effect of different depth on chlorophyll content of *C. serrulata*. Therefore, this study used a spectrophotometric method to determine the absorbance of chlorophyll pigment in *C. serrulata*. Statistical analysis is used to describe the water transparency and sampling station on chlorophyll content of *C. serrulata*. Based on the results of the study, the highest of chlorophyll content has found in 1 meter depth of sea which is equal to 3,061 $\mu\text{g/l}$ and the lowest chlorophyll content in 3 meter depth of sea which is equal to 1,509 $\mu\text{g/l}$. It can be conclude that the chlorophyll content is decreased while the increasing of the depth due to the water transparency and TSS levels which can inhibit the penetration of light through the water.

Keyword: *Chlorophyll, Cymodocea serrulata*, depth of waters, water transparency, Long Island Jepara.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kandungan Klorofil Lamun *Cymodocea serrulata* Pada Kedalaman Berbeda di Perairan Pulau Panjang Jepara” ini dapat diselesaikan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang senantiasa membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Ita Riniatsih, M.Si selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Dra. Rini Pramesti, M.Si. selaku dosen wali selama masa perkuliahan di Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.
4. Keluarga dan kerabat yang telah memberikan bantuan baik materil maupun moral dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan.

Semarang, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kondisi Umum Perairan Pulau Panjang Jepara.....	5
2.2 Lamun <i>Cymodocea serrulata</i>	6
2.3 Klorofil	10
2.4 Kualitas Perairan	13
2.4.1 Kecerahan.....	13
2.4.2 Arus	15
2.4.3 Salinitas	16
2.4.4 pH	17
2.4.5 Suhu.....	18
2.4.6 <i>Total Suspended Solid (TSS)</i>	20
2.4.7 Nutrien.....	21
III. METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Lokasi Penelitian	26
3.2 Materi Penelitian.....	27
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	27
3.4 Metode Penelitian	29
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	29
3.5.1 Pengambilan Sampel Daun Lamun <i>Cymodocea serrulata</i>	29
3.5.2 Pengamatan Laboratorium	30
3.6 Analisis Data.....	31
3.6.1 Analisis Kandungan Klorofil	31
3.6.2 Analisis Kecerahan Perairan	31
3.6.3 Analisis <i>Total Suspended Solid (TSS)</i>	31
3.6.4 Analisis Statistika.....	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Hasil.....	33

4.1.1	Pengukuran Kandungan Klorofil <i>Cymodocea serrulata</i>	33
4.1.2	Pengukuran Kecerahan Perairan	33
4.1.3	<i>Total Suspended Solid (TSS)</i>	34
4.1.4	Uji <i>Two Way ANOVA</i>	35
4.1.5	Pengukuran Parameter Kualitas Perairan	35
4.2	Pembahasan	36
4.2.1	Kandungan Klorofil <i>Cymodocea serrulata</i>	36
4.2.2	Faktor yang Mempengaruhi Kandungan Klorofil.....	39
V.	PENUTUP	46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran	46
	DAFTAR PUSTAKA	47
	LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kriteria pencemaran berdasarkan kandungan TSS.....	21
2. Kriteria kandungan nitrat terhadap pertumbuhan organisme	23
3. Kriteria kadar fosfat terhadap kesuburan perairan.....	25
4. Koordinat pengambilan sampel	26
5. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian	28
6. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian	29
7. Hasil pengukuran kandungan klorofil lamun <i>C. serrulata</i>	33
8. Hasil pengukuran kecerahan perairan.....	34
9. Hasil pengukuran <i>total suspended solid</i> (TSS).....	35
10. Hasil Uji <i>Two Way</i> ANOVA	35
11. Hasil pengukuran parameter kualitas perairan	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Cymodocea serrulata</i>	7
2. Reaksi fotosintesis	10
3. Proses fotosintesis	10
4. Struktur fungsi klorofil a dan b	11
5. Biosintesis Klorofil	12
6. Siklus nitrogen yang terdapat di bumi	23
7. Peta lokasi penelitian	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil pengukuran spektrofotometri klorofil lamun <i>C. serrulata</i>	53
2. Hasil <i>total suspended solid</i> (TSS)	54
3. Hasil kecerahan perairan.....	55
4. Hasil laboratorium kandungan nitrat dan fosfat	56
5. Dokumentasi penelitian	57
6. Analisis statistika.....	59