

**PENGARUH PERBEDAAN SALINITAS DAN INTENSITAS
CAHAYA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT
LAUT *Caulerpa racemosa* (Forsskal)**

S K R I P S I

FARHAN FIRMANSYAH

26040117140099



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

2024

**PENGARUH PERBEDAAN SALINITAS DAN INTENSITAS
CAHAYA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN RUMPUT
LAUT *Caulerpa racemosa* (Forsskal)**

FARHAN FIRMANSYAH

26040117140099

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 : Pengaruh Perbedaan Salinitas dan Intensitas Cahaya
Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Caulerpa racemosa* (Forsskal)
Nama Mahasiswa : Farhan Firmansyah
Nomor Induk Siswa : 26040117140099
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S-1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Dra. Rini Pramesti, M. Si

NIP. 19631223 1990032002

Pembimbing Anggota



Dr. rer.nat. AB. Susanto M.Sc

NIP. 19640510 1989021001

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro

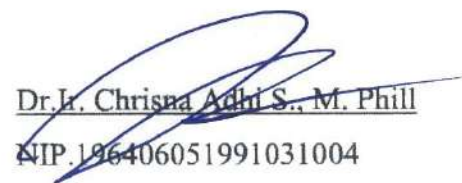


Prof. Dr. Ir. Winarni Agustini, M.Sc. Ph.D

NIP. 196508211990012001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan



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

NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Salinitas dan Intensitas Cahaya
Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Caulerpa racemosa* (Forsskal)
Nama Mahasiswa : Farhan Firmansyah
Nomor Induk Mahasiswa : 26040117140099
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/S-1 Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan tim penguji pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 23 Februari 2024

Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro,
Semarang

Penguji Utama

Penguji Anggota


Dr. Ir. Chrisna Adhi S., M. Phil
NIP. 196406051991031004


Dr. Dwi Haryanti, S. Kel., M. Sc
NIP. 198503292018072001

Pembimbing Utama

Pembimbing anggota


Dra. Rini Pramesti, M. Si
NIP. 19631223 1990032002


Dr. ref.nat. AB. Susanto M.Sc
NIP. 19640510 1989021001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Farhan Firmansyah**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Perbedaan Salinitas dan Intensitas Cahaya Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut *C. racemsoa*” adalah asli karya sendiri dan 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 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, 6 Februari 2024

Penulis,



Farhan Firmansyah

26040117140099

ABSTRAK

(Farhan Firmansyah. 26040117140099. Perbedaan Salinitas dan Intensitas Cahaya Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Caulerpa racemosa* Rini Pramesti dan AB Susanto).

Rumput laut merupakan salah satu komoditi perikanan budidaya yang sangat potensial karena memiliki nilai secara biologis maupun ekonomis salah satunya rumput laut hijau. *C. racemosa* salah satu rumput laut hijau yang memiliki faktor ekologis yang signifikan di ekosistem laut dan dapat ditemukan di perairan hangat terutama di daerah tropis dan subtropis. Pertumbuhan *C. racemosa* sangat dipengaruhi oleh fisika maupun kimia seperti salinitas dan intensitas cahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh serta penyebab salinitas dan intensitas cahaya terhadap laju pertumbuhan *C. racemosa*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan berat awal rumput laut *C. racemosa* 100gr dengan masing-masing perlakuan yaitu salinitas 25‰, 30‰, 35‰ dan intensitas cahaya 1000 lux, 2000 lux, 3000 lux. Hasil penelitian menunjukkan hubungan korelasi salinitas yaitu rendah negatif 0,3% dan intensitas cahaya kuat positif 40% terhadap laju pertumbuhan rumput laut *C. racemosa*. Penurunan berat rumput laut terjadi pada semua perlakuan, karena sebagian rumput laut yang dipelihara pada media pemeliharaan mengalami kematian yang diduga terjadi karena kualitas air yang kurang sesuai. Salinitas dan intensitas menjadi faktor laju pertumbuhan rumput laut *Caulerpa racemosa* karena keduanya merupakan faktor yang mempengaruhi proses metabolisme dan proses fotosintesis.

Kata kunci: Rumput laut, *Caulerpa racemosa*, salinitas, intensitas cahaya, laju pertumbuhan

ABSTRACT

(Farhan Firmansyah. 26040117140099. Differences in Salinity and Light Intensity on the Growth Rate of Seaweed *Caulerpa racemosa* Rini Pramesti and AB Susanto).

*Seaweed is one of the aquaculture commodities with great potential because it has biological and economic value, one of which is green seaweed. *C. racemosa* is a green seaweed that has a significant ecological factor in marine ecosystems and can be found in warm waters, especially in tropical and subtropical areas. The growth of *C. racemosa* is strongly influenced by physics and chemistry such as salinity and light intensity. This research aims to determine the influence and causes of salinity and light intensity on the growth rate of *C. racemosa*. The method used in this research was using an initial weight of 100g of *C. racemosa* seaweed with each treatment, namely salinity of 25‰, 30‰, 35‰ and light intensity of 1000 lux, 2000 lux, 3000 lux. The results showed a correlation between salinity, namely low negative 0.3% and strong light intensity positive 40%, on the growth rate of *C. racemosa* seaweed. The decrease in seaweed weight occurred in all treatments, because some of the seaweed reared in the rearing media experienced death, which is thought to have occurred due to inappropriate water quality. Salinity and intensity are factors in the growth rate of *Caulerpa racemosa* seaweed because they are factors that influence metabolic processes and photosynthesis processes.*

Keywords: *Seaweed, *Caulerpa racemosa*, salinity, light intensity, growth rate*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Allah Yang Maha Kuasa karena berkat seluruh rahmat kasih-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi berjudul “Perbedaan Salinitas dan Intensitas Cahaya Terhadap Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Caulerpa racemosa*”. Skripsi ini menjadi syarat kelulusan sebagai tugas akhir pada Program Studi S-I Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis turut mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dra. Rini Pramesti, M. Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dalam penyusunan tugas akhir ini yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam menyusun tugas akhir ini,
2. Dr. Drs. AB Susanto M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota dalam penyusunan tugas akhir ini yang telah memberikan bimbingan,
3. Dr.Ir. Chrisna Adhi S., M. Phill, selaku Dosen Wali dalam bimbingannya selama masa perkuliahan di Ilmu Kelautan, dan
4. Orang tua serta keluarga atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut dan penulis tidak menutup diri terhadap segala kritik, masukan dan saran yang membangun untuk evaluasi lebih baik serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

Semarang, 6 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
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.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Rumput Laut.....	4
2.2. <i>Caulerpa racemosa</i>	4
2.2.1. Morfologi dan Anatomi <i>C. racemosa</i>	5
2.3. Laju Pertumbuhan	6
2.4. Faktor yang Mempengaruhi Laju Pertumbuhan Rumput Laut	6
2.5. Salinitas	7
2.6. Intensitas Cahaya.....	8
3. MATERI DAN METODE.....	9
3.1. Materi Penelitian	9
3.2. `Alat dan Bahan Penelitian.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	10
3.4.1. Aklimatisasi	10
3.4.2. Persiapan Media Uji.....	11
3.4.3. Perlakuan Uji	11
3.5. Pengukuran Pertumbuhan <i>C. racemosa</i>	13
3.5.1. Berat Basah	13
3.5.2. Laju Pertumbuhan spesifik (SGR).....	13
3.5.3. Analisis Statistik	13
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Hasil.....	14
4.1.1. Berat <i>Caulerpa racemosa</i>	14
4.1.2. Laju Pertumbuhan <i>Caulerpa racemosa</i>	14
4.1.3. Kualitas Air Pemeliharaan Rumput Laut.....	15

4.1.4. Analisa hubungan salinitas dan cahaya terhadap pertumbuhan <i>Caulerpa racemosa</i>	16
4.2. Pembahasan	18
5. KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1. Kesimpulan.....	21
5.2. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
RIWAYAT HIDUP	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Alat yang digunakan dalam penelitian	9
Tabel 2. Berat rumput laut <i>Caulerpa racemosa</i>	14
Tabel 3. Kualitas Air	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Histogram pertumbuhan rumput laut pada salinitas	15
Gambar 2. Histogram pertumbuhan rumput laut pada intensitas cahaya	15
Gambar 3. Grafik hubungan salinitas terhadap <i>Caulerpa racemosa</i>	17
Gambar 4. Grafik hubungan cahaya terhadap <i>Caulerpa racemosa</i>	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Data Penelitian Mingguan	26
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	28