

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PERAIRAN UNTUK
BUDIDAYA RUMPUT LAUT (*Kappaphycus alvarezii*) DI PULAU
PANJANG, KABUPATEN SERANG, BANTEN**

SKRIPSI

ESSY PRATIWY

26020215140115



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

2022

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PERAIRAN UNTUK
BUDIDAYA RUMPUT LAUT (*Kappaphycus alvarezii*) DI PULAU
PANJANG, KABUPATEN SERANG, BANTEN**

**ESSY PRATIWY
26020215140115**

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

**PROGRAM STUDI OSEANOGRAFI
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Evaluasi Kesesuaian Lahan Perairan untuk
Budidaya Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) di
Pulau Panjang, Kabupaten Serang, Banten

Nama Mahasiswa : Essy Pratiwy
Nomor Induk Mahasiswa : 26020215140115
Departemen/Program Studi : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Ir. Gentur Handoyo, M.Si
NIP. 196009111987031002



Ir. Agus Anugroho Dwi S, M.Si
NIP. 195907241987031003

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001

Ketua
Program Studi Oseanografi
Departemen Oseanografi



Dr. Kunarso, S.T., M.Si
NIP. 196905251996031002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Evaluasi Kesesuaian Lahan Perairan untuk
Budidaya Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) di
Pulau Panjang, Kabupaten Serang, Banten

Nama Mahasiswa : Essy Pratiwy

Nomor Induk Mahasiswa : 26020215140115

Departemen/Program Studi : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jum'at/16 Desember 2022

Tempat : Ruang Sidang Skripsi Departemen Oseanografi
Gedung B FPIK UNDIP Lantai 3 Ruang B.307

Penguji Utama



Dr. Kunarso, S.T., M.Si.

NIP. 196905251996031002

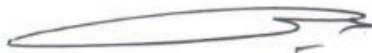
Penguji Anggota



Rikha Widiaratih, S.Si., M.Si

NIP. 198507082019032009

Pembimbing Utama



Ir. Gentur Handoyo, M.Si

NIP. 196009111987031002

Pembimbing Anggota



Ir. Agus Anugroho Dwi S, M.Si

NIP. 195907241987031003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Essy Pratiwy, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Evaluasi Kesesuaian Lahan Perairan untuk Budidaya Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) di Pulau Panjang, Kabupaten Serang, Banten 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 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/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 14 Desember 2022

Penulis,



Essy Pratiwy

NIM. 26020215140115

ABSTRAK

(Essy Pratiwy. 26020215140115. Evaluasi Kesesuaian Lahan Perairan untuk Budidaya Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) di Pulau Panjang, Kabupaten Serang, Banten. Gentur Handoyo dan Agus Anugroho Dwi S).

Total luas wilayah laut Indonesia menurut UNCLOS 1982 yaitu seluas 5,9 juta km² dan terdiri dari pulau-pulau besar dan kecil yang jumlahnya kurang lebih 17.504 pulau. Hal ini menjadikan Indonesia kaya akan hasil kelautan, salah satunya yaitu budidaya rumput laut. Di Pulau Panjang, Kabupaten Serang, Banten terdapat lokasi pembudidayaan rumput laut, tetapi semakin bertambahnya tahun produksi rumput laut yang dihasilkan semakin berkurang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode kuantitatif dengan pemberian skor pada parameter pembatas kegiatan budidaya rumput laut untuk kesesuaian perairan budidaya rumput laut. Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan perairan bagi budidaya rumput laut dengan parameter perairan yang digunakan yaitu, kecepatan arus, kedalaman, kecerahan perairan, MPT, suhu, salinitas, pH, konsentrasi nitrat dan fosfat. Parameter-parameter perairan tersebut diolah dengan metode skoring dan pembobotan untuk menghasilkan tingkat kesesuaian lahan rumput laut yang terbagi menjadi 3 (tiga) kategori: Sesuai (skor 34-45), Kurang Sesuai (skor 23-32), dan Tidak Sesuai (skor <23). Berdasarkan analisa kesesuaian lahan untuk budidaya rumput laut di perairan Pulau Panjang, Banten menunjukkan bahwa kesesuaian lahan rumput laut memiliki skor 23-30 yang termasuk ke dalam kategori keadaan perairan yang kurang sesuai untuk budidaya rumput laut. Hal ini dapat disebabkan oleh kualitas perairan yang menurun akibat adanya reklamasi serta limbah kegiatan industri di sekitar Pulau Panjang, Banten.

Kata kunci: Kesesuaian Lahan; Budidaya; Rumput Laut; Pulau Panjang, Banten

ABSTRACT

(Essy Pratiwy. 26020215140115. Land Suitability Evaluation of Seaweed Cultivation (*Kappaphycus alvarezii*) in Panjang Island, Banten. Gentur Handoyo dan Agus Anugroho Dwi S).

According to UNCLOS 1982, the total area of Indonesia's sea region is 5,8 million km² which consists of 17. 504 both major and small islands. This makes Indonesia's abundance of marine products countless, and seaweed cultivation is one of them. One of the areas that have seaweed cultivation is Panjang Island, Banten. However, over the years the productivity of this cultivation is decreasing. The research method used is a quantitative analysis approach accompanied by restrained seaweed cultivation parameters scoring for land suitability. This study aims to obtain the grade of land suitability for seaweed cultivation with the use of parameters including current velocity, depth, brightness, Total Suspended Solid (TSS/MPT), temperature, salinity, pH, nitrate, and phosphate concentrations. Scoring and weighting are used as the method to process land suitability which divided into 3 (three) categories: Suitable (score 34-45), Less Suitable (score 23-32), and Unsuitable (score <23). Based on the analysis of land suitability of seaweed cultivation in Panjang Island, Banten shows that the score is between 23-30 which made the water in Panjang Island, Banten is less suitable for seaweed cultivation. This could be the result of reclamations, household and industrial waste around Panjang Island, Banten.

Keywords: *Land Suitability; Cultivation; Seaweed; Panjang Island*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, yang telah memberikan kelancaran kepada penulis untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Perairan untuk Budidaya Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) di Pulau Panjang, Kabupaten Serang, Banten”. Kelancaran penulisan skripsi ini tidak terlepas dari pengarahannya dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Kunarso selaku Kepala Departemen Oseanografi sekaligus Dosen Wali yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Gentur Widodo dan Ir. Agus A. D. S selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan selama penulis belajar di Departemen Oseanografi Universitas Diponegoro.
3. Kedua orang tua Muhamad Nurcahyono dan Merry Herawaty serta kedua saudara kandung Muhammad Faqih Fandika dan Muhammad Rizkyano Cendikia tercinta atas semua kasih sayang dan doa serta dukungan baik moril maupun materil.
4. Teman-teman Oseanografi 2015 dan sahabat yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah memberikan penulis banyak pembelajaran serta dukungan dan doa-doa hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang optimal dari skripsi ini, akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan juga semoga Allah SWT membalas semua pihak yang telah membantu.

Semarang, 14 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kondisi Umum Pulau Panjang, Banten.....	5
2.2. Deskripsi Umum Tentang Rumput Laut	6
2.2.1. Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	7
2.3. Kondisi Fisik-Kimia Perairan.....	8
2.3.1. Arus	8
2.3.2. MPT.....	9
2.3.3. Suhu.....	10
2.3.4. Salinitas	10
2.3.5. Kecerahan.....	11
2.3.6. Kedalaman.....	12
2.3.7. pH.....	12
2.3.8. Nitrat	13
2.3.9. Fosfat.....	13
2.4. Persyaratan Kesesuaian Lahan Rumput Laut.....	14
III. MATERI DAN METODE	
3.1. Materi Penelitian	16
3.2. Alat dan Bahan	16

3.3. Metode Penelitian.....	19
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	19
3.4.1. Metode Penentuan Lokasi.....	19
3.4.2. Metode Pengambilan Data.....	21
a. Pengambilan Data Arus.....	21
b. Pengukuran pH Air.....	21
c. Pengukuran Suhu dan Salinitas Air.....	21
d. Pengukuran Kecerahan.....	21
e. Pengambilan Sampel Air.....	22
3.4.3. Pengolahan Data Kedalaman dan Sampel Air.....	22
a. Pengolahan Data Kedalaman.....	22
b. Pengolahan Data Sampel Air.....	22
1. Analisa Nitrat.....	22
2. Analisa Fosfat.....	23
3. Analisa MPT.....	23
3.4.4. Pengolahan Data Kesesuaian Lahan Perairan Budidaya Rumput Laut.....	23
a. Pembobotan Data.....	24
b. Proses Tumpang Susun (<i>Overlay</i>).....	24
3.4.5. Metode Analisa Data.....	24
3.5. Diagram Alir Penelitian.....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil.....	28
4.1.1. Arus.....	28
4.1.2. Kedalaman.....	28
4.1.3. Kecerahan.....	29
4.1.4. MPT.....	29
4.1.5. Suhu.....	30
4.1.6. Salinitas.....	30
4.1.7. pH.....	30
4.1.8. Nitrat.....	31
4.1.9. Fosfat.....	31
4.1.10. Kesesuaian Lahan Rumput Laut.....	32
4.2. Pembahasan.....	33
4.2.1. Parameter Hidro-Oseanografi.....	33
4.2.2. Daya Dukung Lingkungan.....	38
V. KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	