

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN BUDIDAYA RUMPUT
LAUT *Gracilaria* sp. BERDASARKAN KUALITAS PERAIRAN
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI
PULAU TANGKIL PROVINSI LAMPUNG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

NANDA DWI SEPTIANI

08051181722066

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2022**

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN BUDIDAYA RUMPUT
LAUT *Gracilaria* sp. BERDASARKAN KUALITAS PERAIRAN
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI
PULAU TANGKIL PROVINSI LAMPUNG**

SKRIPSI

Oleh :

NANDA DWI SEPTIANI

08051181722066

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN BUDIDAYA RUMPUT
LAUT *Gracilaria* sp. BERDASARKAN KUALITAS PERAIRAN
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI
PULAU TANGKIL PROVINSI LAMPUNG**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Ilmu Kelautan**

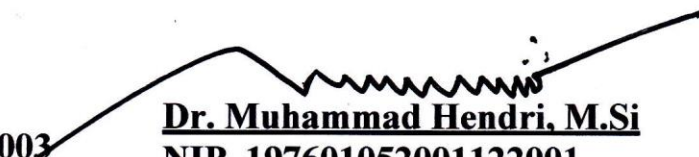
**Oleh :
Nanda Dwi Septiani
08051181722066**

Pembimbing II

**Inderalaya, November 2022
Pembimbing I**



**Dr. Fauziah, S.Pi
NIP. 197512312001122003**



**Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197601052001122001**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009**

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Diajukan Oleh :

Nama : Nanda Dwi Septiani
Nim : 08051181722066
Judul Skripsi : Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* Sp.
Berdasarkan Kualitas Perairan Dengan Menggunakan
Sistem Informasi Geografis Di Pulau Tangkil Provinsi
Lampung

**Telah Berhasil Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji Dan Diterima
Sebagai Bagian Persyaratan Yang Diperlukan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.**

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197510092001121004

(.....)

Anggota : Dr. Fauziah, S.Pi
NIP. 197512312001122003

(.....)

Anggota : Dr. Melki, S.Pi., M.Si
NIP. 198005252002121004

(.....)

Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

(.....)

Ditetapkan Di : Inderalaya

Tanggal : November 2022

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Nanda Dwi Septiani, 08051181722066** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulisan lain, baik dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulisan secara benar dan semua karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, November 2022



Nanda Dwi Septiani
NIM. 08051181722066

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nanda Dwi Septiani
NIM : 08051181722066
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* sp. Berdasarkan Kualitas Perairan Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Pulau Tangkil Provinsi Lampung

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, November 2022



Nanda Dwi Septiani
NIM. 08051181722066

ABSTRAK

Nanda Dwi Septiani. 08051181722066. Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* sp. Berdasarkan Kualitas Perairan Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Pulau Tangkil Provinsi Lampung

(Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Dr. Fauziyah, S.Pi)

Pemanfaatan wilayah perairan teluk untuk lokasi budidaya laut khususnya budidaya rumput laut. Perairan Pulau Tangkil yang terletak di Provinsi Lampung menjadi salah satu lokasi yang memiliki potensi untuk dijadikan lokasi budidaya rumput laut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesesuaian lokasi budidaya dan menganalisis luasan wilayah kesesuaian lokasi budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. Penelitian ini menggunakan metode *overlay* dengan teknik skoring pada *software ArcMap* 10.5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari luasan area kajian seluas 65,2 ha, diperoleh hasil akhir dengan kategori “Sesuai (S1)” seluas 58,3 ha dan kategori “Sesuai Bersyarat (S2)” seluas 6,9 ha untuk lokasi budidaya rumput laut *Gracilaria* sp.

Kata Kunci : *Gracilaria* sp. Kesesuaian Lahan, Pulau Tangkil, SIG.

Pembimbing II

Dr. Fauziyah, S.Pi
NIP. 197512312001122003

Indralaya, November 2022
Pembimbing I

Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197601052001122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

ABSTRACT

Nanda Dwi Septiani. 08051181722066. *Analysis of Seaweed Cultivation Land Suitability Gracilaria sp. Based on Water Quality Using Geographic Information System on Tangkil Island, Lampung Province*

(Supervisor : Dr. Muhammad Hendri, M.Si and Dr. Fauziyah, S.Pi)

Utilization of the bay area for marine cultivation is important, especially seaweed cultivation. The waters of Tangkil Island, located in Lampung Province are one of the locations having the potential for the location of seaweed cultivation. This study aimed to analyze the suitability of the location and inform the spread area of seaweed cultivation called Gracilaria sp. This research used overlay method with scoring technique on ArcMap 10.5 software. The results of the research showed that from the study area covering an area of 65.2 acres. The results informed the "Suitability (S1)" category of 58.3 acres and the "Conditional suitability (S2)" of 6.9 acres for the location of seaweed cultivation, Gracilaria sp.

Keywords : GIS, Gracilaria sp. Land Suitability, Tangkil Island.

Supervisor II

**Indralaya, November 2022
Supervisor I**

Dr. Fauziyah, S.Pi
NIP. 197512312001122003

Dr. Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 197601052001122001

**Sincerely,
Head Of Marine Science Major**



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

RINGKASAN

**Nanda Dwi Septiani. 08051181722066. Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut *Gracilaria* sp. Berdasarkan Kualitas Perairan Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Pulau Tangkil Provinsi Lampung
(Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Dr. Fauziyah, S.Pi)**

Potensi sumberdaya laut di wilayah pesisir yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan terutama dalam sektor budidaya. Perairan Teluk Lampung yang memiliki banyak pulau-pulau kecil dapat dijadikan sebagai lokasi untuk pemanfaatan sumberdaya laut. Pulau Tangkil menjadi salah satu lokasi yang dapat dijadikan lokasi budidaya. Salah satu jenis sumber daya laut yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan budidaya ialah rumput laut. Informasi mengenai kesesuaian lahan budidaya untuk rumput laut sangat diperlukan untuk menunjang pengembangan sektor budidaya rumput laut di Perairan Pulau Tangkil.

Faktor penting dalam menentukan kesesuaian lokasi untuk budidaya rumput laut antara lain parameter fisika dan kimia perairan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lokasi budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. dan menganalisis luasan wilayah kesesuaian lokasi budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. di Perairan Pulau Tangkil Provinsi Lampung. Hasil dari penelitian ini berupa peta tematik kesesuaian yang nantinya dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam penentuan lokasi budidaya rumput laut di Perairan Pulau Tangkil Provinsi Lampung.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Juni 2022 di Perairan Pulau Tangkil Provinsi Lampung dengan menggunakan sebanyak 13 titik stasiun sebagai lokasi pengambilan sampel dan pengukuran parameter perairan. Pengambilan sampel air untuk parameter nitrat dan fosfat, sedangkan pengukuran parameter perairan meliputi keterlindungan lokasi, pH, salinitas, suhu, kecerahan, kedalaman dan arus.

Penentuan kesesuaian lahan budidaya rumput laut di Perairan Pulau Tangkil menggunakan *software* ArcMap 10.5 dengan melakukan beberapa tahapan antara lain : (1) proses interpolasi dengan menggunakan metode IDW (*Inverse Distance Weighted*) untuk mendapatkan peta tematik dari setiap parameter (2) pemberian

skor pada setiap parameter sesuai dengan matriks kesesuaian (3) melakukan penggabungan (*overlay*) dari masing-masing parameter yang nantinya akan menghasilkan peta dengan dua kategori tingkat kesesuaian lahan budidaya rumput laut.

Berdasarkan hasil analisis spasial dengan menggunakan sistem informasi geografis didapatkan dua kategori tingkat kesesuaian lahan budidaya rumput laut di Perairan Pulau Tangkil antara lain kategori “Sesuai (S1)” dengan total luasan 58,3 ha dan kategori “Sesuai Bersyarat (S2)” dengan total luasan 6,9 ha. Kategori “Sesuai (S1)” dapat diartikan sebagai lokasi yang sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai lokasi budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. Wilayah yang memiliki kategori “Sesuai (S1)” perlu mempertimbangkan faktor eksternal lainnya seperti aktivitas wisata yang terdapat di perairan tersebut.

Kategori “Sesuai Bersyarat (S2)” dapat diartikan sebagai lokasi yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai lokasi budidaya rumput laut, tetapi memiliki faktor pembatas sehingga masih perlu diadakannya perlakuan khusus dalam sistem pembudidayaan. Faktor pembatas dalam kategori “Sesuai Bersyarat (S2)” ini meliputi kecerahan, kedalaman dan nutrien (nitrat dan fosfat).

Kecerahan menjadi salah satu faktor pembatas dalam pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. Nilai kecerahan yang didapatkan pada penelitian ini berkisar antara 1,17 – 10,12 meter. Terdapat kategori “Sesuai Bersyarat (S2)” pada stasiun 4 dengan nilai kecerahan 4,44 meter dan kategori “Tidak Sesuai (S3)” pada stasiun 11 dan 13. Perairan yang dangkal menyebabkan banyaknya partikel yang tersuspensi sehingga penetrasi cahaya yang masuk kedalam perairan. Selain itu, kedalaman juga menjadi faktor pembatas karena hampir seluruh stasiun memiliki kategori “Tidak Sesuai (S3)” kecuali stasiun 11 dengan kedalaman 1,60 meter. Perlakuan khusus untuk mengatasi kedalaman ini dengan cara melakukan pengerukan jika terlalu dangkal dan melakukan penimbunan jika perairan dalam.

Selain kecerahan dan kedalaman, nutrien (nitrat dan fosfat) menjadi faktor pembatas dalam budidaya rumput laut. Konsentrasi nitrat yang didapatkan hampir secara keseluruhan melebihi ambang batas yang termasuk kedalam kategori “Tidak Sesuai (S3)”. Kadar nutrien yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pencemaran air yang diakibatkan oleh adanya *blooming* alga di perairan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “KESESUAIAN LAHAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp. BERDASARKAN KUALITAS PERAIRAN DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PULAU TANGKIL PROVINSI LAMPUNG”. Skripsi ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesesuaian lokasi untuk budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. di perairan Pulau Tangkil.

Penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana (S1) Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang terkait dalam penyusunan skripsi ini, terkhusus untuk Bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si dan Ibu Dr. Fauziah, S.Pi selaku dosen pembimbing, sehingga dalam proses pembuatan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari segala kekurangan maupun kelebihan. Oleh karena itu semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan manfaat baik untuk mahasiswa ilmu kelautan maupun untuk masyarakat mengenai kesesuaian lahan budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. di Pulau Tangkil.

Indralaya, November 2022

Nanda Dwi Septiani

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
RINGKASAN	xi
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Rumput Laut.....	6
2.1.1 Klasifikasi dan Ciri - Ciri <i>Gracilaria</i> sp.....	6
2.1.2 Metode Penanaman Rumput Laut.....	7
2.2 Kondisi Lingkungan.....	8
2.2.1 Faktor Kimia	9
2.2.2 Faktor Fisika	9
2.2.3 Keterlindungan Lokasi.....	11
2.3 Sistem Informasi Geografis	11
III METODOLOGI	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat.....	13
3.2.2 Bahan	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.3.1 Lokasi Sampling	14
3.3.2 Pengambilan Sampel dan Parameter Perairan di Lapangan.....	15
3.4 Analisa Data	17
3.4.1 Analisis Kesesuaian Perairan Untuk Budidaya Rumput Laut	17
3.4.2 Analisis Spasial.....	20

IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Kondisi Umum Perairan Pulau Tangkil	21
4.2 Analisis Spasial Berdasarkan Parameter Perairan.....	22
4.2.1 pH.....	22
4.2.2 Salinitas.....	23
4.2.3 Nitrat	24
4.2.4 Fosfat	25
4.2.5 Suhu	26
4.2.6 Kecerahan	27
4.2.7 Kedalaman	28
4.2.8 Arus.....	29
4.2.8 Keterlindungan Lokasi.....	30
4.3 Analisis Kesesuaian Budidaya Rumput Laut di Perairan Pulau Tangkil .	31
V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40
LEMBAR PERSEMBAHAN	51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Penelitian	4
2. Rumput Laut <i>Gracilaria</i> sp.....	6
3. Ilustrasi Metode Lepas Dasar (WWF, 2014)	7
4. Ilustrasi Metode Rakit Apung (Wijayanto <i>et al.</i> 2011).....	8
5. Ilustrasi Metode <i>Long line</i>	8
6. Peta Titik Stasiun Penelitian	15
7. Kondisi Perairan Pulau Tangkil Provinsi Lampung	21
8. Peta Kesesuaian pH Budidaya Rumput Laut	22
9. Peta Kesesuaian Salinitas Budidaya Rumput Laut	23
10. Peta Kesesuaian Nitrat Budidaya Rumput Laut.....	24
11. Peta Kesesuaian Fosfat Budidaya Rumput Laut	25
12. Peta Kesesuaian Suhu Budidaya Rumput Laut.....	26
13. Peta Kesesuaian Kecerahan Budidaya Rumput Laut	27
14. Peta Kesesuaian Kedalaman Budidaya Rumput Laut.....	28
15. Peta Kesesuaian Arus Budidaya Rumput Laut	29
16. Peta Kesesuaian Keterlindungan Lokasi Budidaya Rumput Laut	30
17. Peta Kesesuaian Lokasi Budidaya Rumput Laut	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat yang digunakan pada penelitian	13
2. Bahan yang digunakan pada penelitian	14
3. Titik Koordinat Stasiun Penelitian	14
4. Hasil Total Skor Kesesuaian Perairan Budidaya Rumput Laut	17
5. Matriks Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut (<i>Gracilaria</i> sp.)	18
6. Hasil Pengukuran Parameter Fisika-Kimia di Perairan Pulau Tangkil ..	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Pengukuran Parameter Keterlindungan Lokasi	41
2. Data Pengukuran Parameter pH.....	Error! Bookmark not defined.
3. Data Pengukuran Parameter Salinitas	43
4. Data Pengukuran Parameter Nitrat	44
5. Data Pengukuran Parameter Fosfat.....	45
6. Data Pengukuran Parameter Suhu.....	46
7. Data Pengukuran Parameter Kecerahan.....	47
8. Data Pengukuran Parameter Kedalaman.....	48
9. Data Pengukuran Parameter Kecepatan Arus	49
10. Dokumentasi Lapangan.....	50

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi sumberdaya laut di Provinsi Lampung menjadi salah satu sektor utama untuk pengembangan usaha budidaya rumput laut. Berdasarkan Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (2016) produksi rumput laut pada tahun 2016 mencapai 13.183 kg. Pengembangan usaha budidaya rumput laut di Provinsi Lampung perlu ditingkatkan, hal ini dikarenakan adanya lokasi yang memiliki potensi untuk budidaya.

Salah satu pulau yang berada di Teluk Lampung adalah Pulau Tangkil. Pulau Tangkil merupakan salah satu daerah yang masih dimanfaatkan dari sektor wisata. Pulau Tangkil yang tergolong sebagai daerah pesisir memiliki potensi untuk dijadikan sebagai kawasan budidaya. Semara *et al.* (2017) mengatakan bahwa perairan tidak hanya dimanfaatkan untuk objek wisata, namun dapat pula dimanfaatkan sebagai kawasan budidaya berbagai biota laut yang berpotensi sebagai daya Tarik wisata. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan pemanfaatan di Pulau Tangkil perlu diadakan pembudidayaan seperti kegiatan budidaya rumput laut dalam rangka pemanfaatan potensi perairan di kawasan pesisir.

Perairan teluk memiliki potensi untuk dijadikan lokasi budidaya rumput laut. Teluk Lampung termasuk kategori perairan yang semi tertutup. Noor (2015) mengatakan bahwa perairan teluk memiliki kondisi perairan yang tenang dan terlindungi oleh pulau-pulau yang dapat dijadikan sebagai faktor pendukung untuk dijadikan sebagai lokasi budidaya laut.

Kawasan pesisir telah banyak dimanfaatkan oleh petani untuk budidaya rumput laut. Berdasarkan Jumardi *et al.* (2020) budidaya rumput laut termasuk salah satu sektor utama yang dapat menunjang bidang perikanan dan kelautan dalam budidaya laut. Salah satu yang sering dibudidayakan ialah jenis *Gracilaria* sp. yang tergolong mudah dibudidayakan. Jenis rumput laut yang menghasilkan agar-agar yaitu *Gracilaria*, *Gelidium* dan *Gelidiella*. Supriyantini *et al.* (2018) mengatakan *Gracilaria* sp. termasuk salah satu jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan karena jenis rumput laut ini mengalami pertumbuhan cepat, tahan terhadap hama dan memiliki toleransi yang tinggi. Salah satu contoh spesies yang bernilai ekonomis di Indonesia adalah *Gracilaria* sp. dari kelas *Rhodophyceae*.

Penentuan lokasi budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. memiliki beberapa faktor yang harus diperhatikan. Faktor yang harus diperhatikan dalam menentukan lokasi untuk budidaya rumput laut di Pulau Tangkil antara lain faktor resiko seperti pemanfaatan lahan dan keterjangkauan, faktor ekologi seperti ketersediaan benih, arus air, kondisi dasar perairan, kedalaman, kecerahan, salinitas dan suhu perairan. Radiarta *et al.* (2007) mengatakan bahwa kondisi perairan menjadi faktor utama untuk lokasi budidaya rumput laut.

Selain itu, keterbatasan informasi mengenai lokasi budidaya rumput laut di Pulau Tangkil menjadi salah satu faktor pembatas pengembangan budidaya rumput laut di Pulau Tangkil. Dengan keterbatasan informasi dalam budidaya rumput laut perlu dilakukan analisis secara spasial mengenai kesesuaian lahan budidaya rumput laut.

Sistem informasi geografis dapat memberikan kemudahan untuk menganalisis secara spasial untuk menentukan lokasi budidaya rumput laut di Pulau Tangkil. Rohman *et al.* (2018) mengatakan Sistem Informasi Geografis (SIG) digunakan dalam mengumpulkan, menggabungkan dan mengolah data dari parameter yang diperlukan. Penggunaan SIG menjadi pilihan yang tepat dalam penentuan lokasi budidaya rumput laut. Hal ini berdasarkan Ariyati *et al.* (2007) mengatakan bahwa sistem informasi geografis dapat memadukan beberapa data dalam budidaya perikanan dengan berbentuk lapisan atau *layer* yang nantinya akan dilakukan penggabungan atau tumpang tindih (*overlay*) dengan data lainnya dan akan menghasilkan keluaran berupa peta tematik.

Perkembangan teknologi khususnya bidang geografis dapat mempermudah dalam menginformasikan sesuatu dengan menjadi solusi dalam penentuan lokasi budidaya. Sistem informasi geografis (SIG) dapat didasakan pada beberapa komponen antara lain hardware, software, data dan manusia (Lase *et al.* 2020). Selain itu Sistem informasi geografis (SIG) ini digunakan untuk menentukan lokasi budidaya rumput laut dengan menggunakan dua data yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Agus (2012) SIG (Sistem informasi geografis) telah dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis.

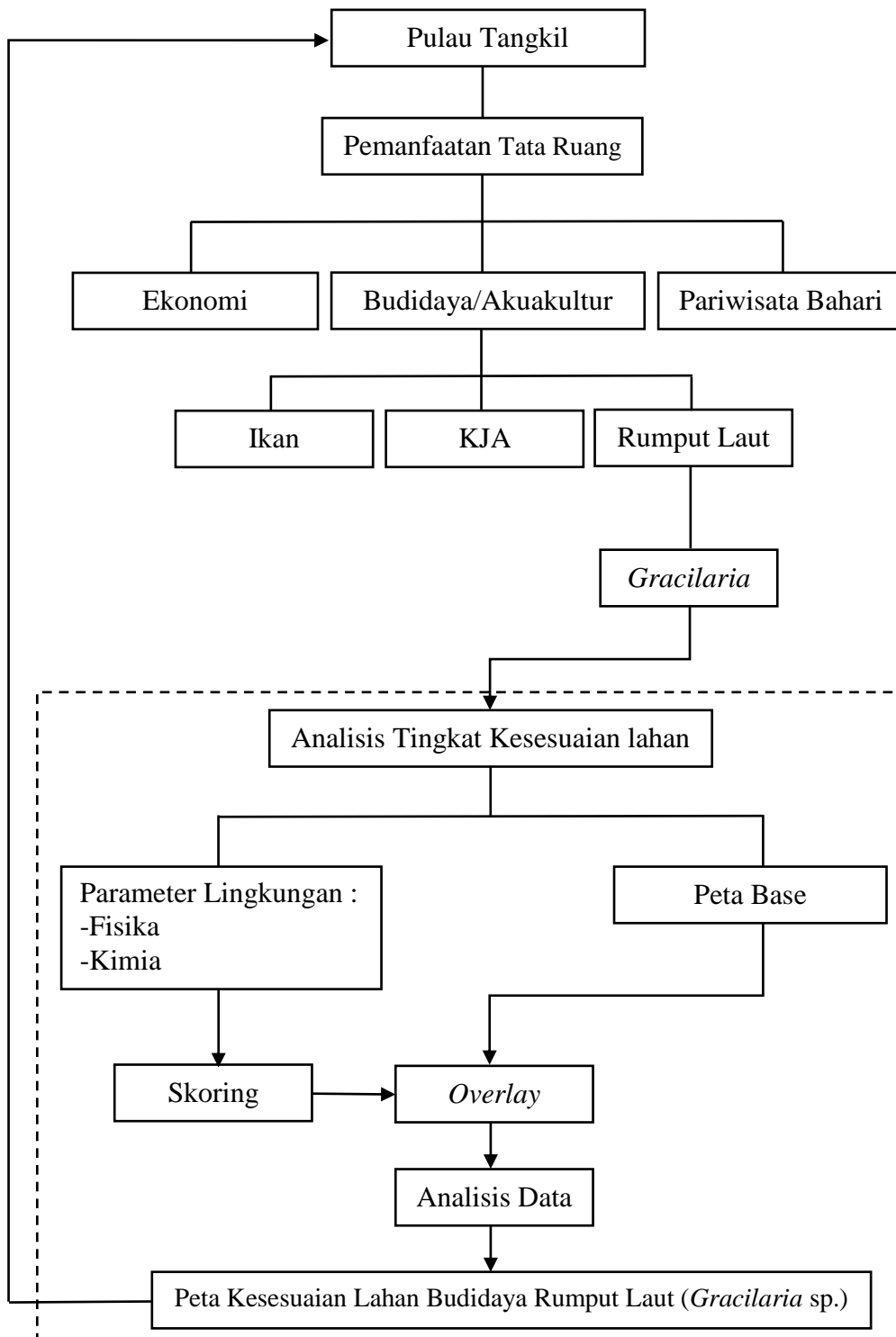
1.2 Rumusan Masalah

Wilayah perairan Pulau Tangkil untuk saat ini hanya dimanfaatkan sebagai objek wisata. Kurangnya informasi mengenai lokasi budidaya rumput laut di Pulau Tangkil yang menyebabkan hingga saat ini sebagian dari Pulau Tangkil ini masih belum banyak dimanfaatkan. Perairan Pulau Tangkil yang kemungkinan memiliki potensi untuk dapat dijadikan sebagai lokasi budidaya rumput laut (*Gracilaria* sp.). Hal ini dikarenakan Pulau Tangkil merupakan wilayah pesisir dan memiliki kondisi ekologis dan perairan yang masih alami dan cocok untuk budidaya rumput laut.

Penelitian mengenai kesesuaian lahan untuk budidaya rumput laut dengan menggunakan teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) dalam melakukan analisis kesesuaian lahan untuk budidaya rumput laut (*Gracilaria* sp.) dengan berdasarkan pengukuran parameter kualitas perairan di Pulau Tangkil. Teknologi SIG dapat memberikan informasi dengan tingkat akurasi yang tinggi dan jangkauan yang luas. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis kesesuaian lahan budidaya rumput laut di perairan Pulau Tangkil untuk dijadikan dasar :

1. Bagaimana kondisi parameter perairan Pulau Tangkil ?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian lokasi budidaya rumput laut *Gracilaria* sp. dengan berdasarkan kualitas perairan di perairan Pulau Tangkil melalui sistem informasi geografis?

Rumusan masalah dari penelitian ini dapat digambarkan dengan kerangka pemikiran penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Keterangan :

----- : Batasan Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah R. 2016. Kesesuaian parameter kualitas air untuk budidaya rumput laut di Desa Panaikang Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia* Vol. 1 (2) : 61-71
- Amir Mr. 2019. Studi kelayakan tambak untuk budidaya rumput laut (*Gracilaria* sp.) di Desa Penyiwi Kecamatan Cenrana Kabupaten Bone. *Jurnal Environmental Science* Vol. 1 (2) : 28-43
- Anggadiredja. 2006. *Rumput Laut*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Ariyati RW, Sya'rani L, Arini E. 2007. Analisis kesesuaian perairan Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan sebagai lahan budidaya rumput laut menggunakan sistem informasi geografis. *Jurnal Pasir Laut* Vol. 3 (1) : 27-45
- Anton. 2017. Pertumbuhan dan kandungan agar rumput laut (*gracilaria* sp) pada beberapa tingkat salinitas. *Jurnal Airaha* Vol. 6 (2) : 054-064
- Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. 2016. Status produksi dan distribusi bibit rumput laut kultur jaringan.
<https://bbpbl.djpb.kkp.go.id/status-produksi-dan-distribusi-bibit-rumputlaut-kultur-jaringan/>. [11 Juli 2020]
- Damayanti HO. 2013. Status mutu air laut di Pantai Bulumanis Kidul Kabupaten Pati. *Journal Manusia dan Lingkungan* Vol. 20 (3) : 367-376
- Dirjen-KP3K. 2016. *Pedoman teknis penyusunan peta rencana zonasi WP-3-K Provinsi*. Jakarta : Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius
- Firdaus M. 2019. *Pigmen Rumput Laut dan Manfaat Kesehatannya*. Malang : UBPress
- Ghufran M. Kordi H. 2010. *A to Z Budi daya Biota Akuatik untuk Pangan, Kosmetik, dan Obat-obatan*. Yogyakarta : ANDI
- Ghufran M. Kordi H. 2010. *Budi Daya Perairan Buku Kedua*. Bandung : PT Citra Aditya Bakti
- Gufana SSM, Fendi F, Karyawati, Sommeng A. 2017. Kajian kondisi lokasi perairan untuk budidaya rumput laut di Kabupaten Muna Indonesia. *Jurnal Akuakultur* Vol. 1 (2) : 13-24

- Haedar, Sadarun B, Palupi RD. 2016. Potensi keanekaragaman jenis dan sebaran spons di perairan Pulau Saponda Laut Kabupaten Konawe. *Sapa Laut* Vol. 1 (1) : 1-9
- Lase PJR, Tuhumury SF, Waas HJD. 2020. Analisis kesesuaian lokasi budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan menggunakan sistem informasi geografis di Perairan Teluk Ambon Baguala. *Jurnal TRITON* Vol.16 (2) : 77-83
- Nirmala K, Ratnasari A, Budiman S. 2014. Penentuan kesesuaian lokasi budidaya rumput laut di Teluk Gerupuk Nusa Tenggara Barat menggunakan inderaja dan SIG. *Jurnal Akuakultur Indonesia* Vol. 13 (1) : 73-82
- Noor NM. 2015. Analisis kesesuaian perairan Ketapang, Lampung Selatan sebagai lahan budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Maspari*. Vol. 7 (2) : 91-100.
- Nugroho E, Kusnendar E. 2015. *Agribisnis Rumput Laut*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Nurhayati T, Nurjanah, Nugraha R. 2017. *Fisiologi, Formasi dan Degradasi Metabolit Hasil Perairan*. Bogor : PT. Penerbit IPB Press
- Pasaribu JM, Haryani NS. 2012. Perbandingan teknik interpolasi DEM SRTM dengan metode *inverse distance weighted* (IDW), *natural neighbor* dan *spline*. *Jurnal Penginderaan Jauh* Vol. 9 (2) : 126-139
- Patahiruddin. 2020. Pengaruh nitrat substrat terhadap pertumbuhan rumput laut *Gracilaria Verrucosa* di tambak budidaya Desa Lare-Lare Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan. *Fisheries of Wallacea Journal* Vol. 1 (1) : 1-8
- Pong-masak RP, Asaad JIA, Hasnawai, Pirzan MA, Lanuru M. 2010. Analisis kesesuaian lahan untuk pengembangan budidaya rumput laut di Gusung Batua, Pulau Badi Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ris Akuakultur* Vol. 5 (2) : 299-316
- Pratiwi R. 2010. Asosiasi krustasea di ekosistem padang lamun perairan Teluk Lampung. *Ilmu Kelautan* Vol. 15 (2) : 66-76
- Radiarta IN, Prihadi TH, Saputra A, Hariyadi J, Johan O. 2007. Penentuan lokasi budi daya rumput laut (*eucheuma* spp.) berdasarkan parameter lingkungan di perairan Kecamatan Moro Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Riset Akuakultur* Vol. 2 (3) : 319-328
- Rohman A, Wisnu R, Rejeki S. 2018. Penentuan kesesuaian wilayah pesisir muara gembong Kabupaten bekasi untuk lokasi pengembangan budidaya rumput laut dengan pemanfaatan sistem informasi geografis (SIG). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis* Vol. 2 (1) : 73-82

- Ruslaini. 2016. Kajian kualitas air terhadap pertumbuhan rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) di tambak dengan metode vertikultur. *Jurnal Ilmu Perikanan* Vol. 5 (2) : 522-528
- Salim Z, Ernawati. 2015. *Info Komoditi Rumput Laut*. Jakarta : Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan.
- Santoso J, Uju E, Ramadhan W. 2018. *Penuntun Praktikum Teknologi Industri Tumbuhan Laut*. Bogor : IPB Press
- Semara IMT, Widhiarini NMAN, Ariastini NN, Mandari NLS. 2017. Strategi pengembangan kawasan budidaya rumput laut sebagai wisata konservasi dan edukasi berbasis masyarakat di Pantai Pandawa. *Jurnal Ilmiah Hospitality Management* Vol. 7 (2) : 147-158
- Sepferizal R, Rozirwan, Hendri M. 2019. Analisis kondisi terumbu karang dan kaitannya dengan jenis serta kelimpahan ikan indikator di Perairan Pulau Tangkil Teluk Lampung. *Maspuri Journal* Vol. 11 (2) : 59-68
- Setyawan D, Nugraha AL, Sudarsono B. 2018. Analisis potensi desa berbasis sistem informasi geografis (studi kasus : Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang). *Jurnal Geodesi Undip* Vol. 7 (4) : 1-7
- Sjafrie NDM. 1990. Beberapa catatan mengenai rumput laut *Gracilaria. Oseana* Vol. 15 (4) : 147-155
- Soekarto ST. 2020. *Metode dan Analisis Uji Indrawi*. Bogor : PT.Penerbit IPB Press
- Sudradjat A. 2015. *Budidaya 26 Komoditas Laut Unggul*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Supriyantini E, Santoso GW, Alamanda LN. 2018. Pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. pada media yang mengandung tembaga (Cu) dengan konsentrasi yang berbeda. *Buletin Oseanografi Marina* Vol. 7 (1) : 15-21
- Susanto AB, Siregar R, Hanisah, Faisal TM, Antoni. 2021. Analisis kesesuaian kualitas perairan lahan tambak untuk budidaya rumput laut (*Gracilaria* sp.) di Kecamatan Langsa Barat Kota Langsa. *Journal Of Fisheries and Marine Research* Vol. 5 (3) : 655-667
- Suwargana N, Sudarsono, Siregar VP. 2006. Analisis lahan tambak konvensional melalui uji kualitas lahan dan produksi dengan bantuan penginderaan jauh dan SIG. *Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital* Vol. 3 (1) : 1-13
- Utami TMR, Maslukah L, Yusuf M. 2016. Sebaran nitrat (NO₃) dan fosfat (PO₄)

- di Perairan Karangsong Kabupaten Indramayu. *Buletin Oseanografi Marina* Vol. 5 (1) : 31-37
- Wardi R, Ghalib M, Mubarak. 2017. Kondisi fisika-kimia perairan Pulau Kabaena Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara. *Dinamika Lingkungan Indonesia* Vol. 4 (1) : 29-38
- Wibowo KMWM, Kanedi I, Jumadi J. 2015. Sistem informasi geografis (SIG) menentukan lokasi pertambangan batu bara di Provinsi Bengkulu berbasis website. *Jurnal Media Infotama* Vol. 11 (1) : 51-61
- Wijayanto T, Hendri M, Aryawati R. 2011. Studi pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan berbagai metode penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda Lampung Selatan. *Maspuri Journal* Vol. 3 (1) : 51-57
- WWF-Indonesia. 2014. *Budidaya Rumput Laut Gracilaria sp. di Tambak*. Jakarta :WWF-Indonesia
- Yanuhar U. 2016. Mikroalga Laut *Nannochloropsis oculata*. Malang : UB Press
- Yudiasuti K, Dharma IGBS, Puspitha NLPR. 2018. Laju pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. melalui budidaya IMTA (*Integrated Multi Trophic Aquaculture*) di Pantai Geger Nusa Dua Kabupaten Badung Bali. *Journal Of Marine and Aquatic Science* Vol. 4 (2) : 191-203
- Yuniartik M, Dewi ATK, Wijaya AS, Setyaningrum EW. 2021. Pertumbuhan rumput laut *Gracilaria* sp. pada media bioremediator limbah udang vaname di Banyuwangi. *Journal Of Fisheries and Marine Research* Vol. 5 (1) : 119-124
- Zainuddin F, Nofianti T. 2022. Pengaruh *nutrient* n dan p terhadap pertumbuhan rumput laut pada budidaya sistem tertutup. *Journal Perikanan* Vol. 12 (1) : 115-124

