



STUDI KESESUAIAN LAHAN BUDI DAYA RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii* MENGGUNAKAN PENDEKATAN SPASIAL MULTI KRITERIA ANALISIS DI PULAU PELAPIS

Yada Pratama^{1*}, Adityo Raynaldo¹, Robin Saputra¹

1. Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas IPA dan Kelautan, UniversitasOSO, Pontianak

*email korespondensi : yadapratama99@gmail.com

Abstract. The research is aimed at finding a suitable location for sea grass cultivation in the waters of Pelapis Island, Karimata district, North Kayong, West Kalimantan Province. The research was done in June 2023. The method used in this research is quantitative with a field survey approach. The population in this study is the water area of Pelapis Island. The technique in sampling uses Purposive Sampling. The location of the samples is divided into 33 station points, based on the water area of Pelapis Island. The measurements were carried out against 10 water parameters that influenced the growth of seaweed, namely, current speed, brightness, wave, temperature, depth, pH, DO, salinity, nitrate, and phosphate. From the overall results of the parameters obtained results with the sum of 2 categories of land suitability i.e. corresponding and not corresponding to the area of the criterion according to 667,201ha 96,47%, and does not correspond to the size of 24,3858ha 3,43%. Based on the results of this research, it can be concluded that the waters of the Pelapis islands are suitable for seagrass farming activities.

Keywords: *Seagrass, water quality, spatial analysis, pelapis island*

I. PENDAHULUAN

Wilayah Pulau Pelapis Kecamatan Kepulauan Karimata adalah salah satu daerah di Kabupaten Kayong Utara yang memiliki potensi sumberdaya perairan yang baik untuk dikembangkan usaha budidaya rumput laut. Pulau pelapis merupakan bagian dari kepulauan Karimata yang terletak di Kabupaten Kayong Utara, Kalimantan Barat. Antara pulau induk Pulau Karimata dan Pulau Pelukis di Selat Karimata sebelah barat daya. Secara topografis terletak pada cakupan 1.285703° dan bujur 109.141389° (Radiarta & Erlania, 2014).

Pemilihan dan penentuan lokasi lahan budidaya perikanan laut harus didasarkan pada pertimbangan ekologis, teknis, higienis, ekonomis, dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Radiarta et al., 2018). Pemilihan lokasi seharusnya dilakukan dengan mempertimbangkan gabungan beberapa faktor yang dikaji secara menyeluruh. Usaha komoditas ini perlu disesuaikan dengan daya

dukung lahan dan tata ruang potensi dari suatu hamparan atau kawasan, yang pada akhirnya dapat menjadikan kegiatan yang berkesinambungan. Rumput laut merupakan salah satu di antara beberapa sumberdaya laut yang memiliki banyak manfaat dalam kegiatan industri makanan, kecantikan, farmasi dan lainnya (Asni, 2015). Rumput laut juga memiliki kandungan karbohidrat, protein, lemak, dan beberapa senyawa bioaktif lainnya (Safia *et al.*, 2020). Selain itu, permintaan akan produksi rumput laut untuk keperluan pasar domestik dan luar negeri beberapa tahun ini terus meningkat, sehingga memberikan peluang yang sangat besar untuk pengembangan budidaya rumput laut di Indonesia (Hikmah, 2015).

Komoditas rumput laut memiliki peran vital dalam perekonomian Indonesia. Keberartiannya terletak pada nilai ekonomi yang tinggi dan potensi besar untuk pengembangan budidaya di Indonesia. Produk-produk turunan dari rumput laut menunjukkan bahwa komoditas ini memiliki nilai ekonomi yang signifikan jika diolah di dalam negeri, memberikan nilai tambah yang lebih besar bagi petani dan produsen pengolah di Indonesia.

Kunci keberhasilan usaha budidaya ini adalah identifikasi wilayah budidaya rumput laut. Teknologi pengindraan jauh dan Sistem Informasi Geografis menjadi pilihan yang baik dalam pemilihan lahan budidaya rumput laut (Damis *et al.*, 2021). Penggunaan aplikasi

Sistem Informasi Geografis (SIG) yang menghasilkan analisis kesesuaian penggunaan lahan di wilayah pesisir untuk berbagai aktivitas serta manajemen wilayah pesisir, termasuk penentuan lokasi budidaya rumput laut, sangat menguntungkan bagi para pembudidaya rumput laut. Ini juga berpotensi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengembangan penggunaan wilayah pesisir di masa mendatang.

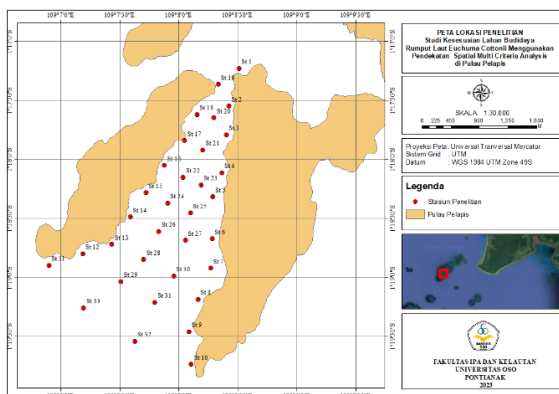
Penelitian ini akan menganalisis wilayah yang masuk akal untuk mengembangkan pertumbuhan laut *Eucheuma cottonii* mengingat batas fisik dan substansi perairan. Eksplorasi ini diharapkan menjadi landasan dalam menentukan kawasan yang cocok untuk pengembangan rumput laut di perairan Pulau Pelalu dan meningkatkan peluang usaha pengembangan pertumbuhan laut di Pulau Pelapis.

Evaluasi kesesuaian lahan sangat penting karena setiap lahan memiliki beragam karakteristik fisik, sosial, ekonomi, dan geografis. Melalui evaluasi ini, dapat diprediksi keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan lahan serta kendala yang mungkin muncul, seperti degradasi lingkungan akibat penggunaan lahan yang tidak tepat. Kesesuaian lahan menjadi kunci keberhasilan kegiatan akuakultur karena dapat mempengaruhi keberlanjutan serta membantu mengatasi konflik antarkegiatan, serta mempromosikan

penggunaan lahan yang lebih efisien dan berkelanjutan. (Mustafa et al., 2014). Komoditas rumput laut memiliki peran vital dalam perekonomian Indonesia. Keberartiannya terletak pada nilai ekonomi yang tinggi dan potensi besar untuk pengembangan budidaya di Indonesia. Produk-produk turunan dari rumput laut menunjukkan bahwa komoditas ini memiliki nilai ekonomi yang signifikan jika diolah di dalam negeri, memberikan nilai tambah yang lebih besar bagi petani dan produsen pengolah di Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di Perairan Pulau Pelapis, Kabupaten Kayong Utara. Pulau Pelapis terletak di Selat Karimata sebelah Barat daya diantara pulau utama yaitu Pulau Karimata. Secara geografis berada pada lintang 1.285703° dan bujur 109.141389° dengan jarak dari ibu kota kabupaten 90 Kilometer. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.1 Penentuan Stasiun Pengambilan Sampel

Jumlah Stasiun yang di gunakan sebanyak 33 Stasiun, penelitian ini dilakukan pada bulan juni 2023. Metode Purposive sampling sebagai teknik dalam menentukan lokasi pengambilan sampel. Purposive sampling method (metode sampling purposive) yaitu metode pengambilan sampel yang dilakukan hanya disatu titik pengamatan yang dianggap mewakili keadaan keseluruhan. Purposive sampling adalah metode sampling non-random di mana peneliti secara sengaja memilih sampel berdasarkan karakteristik atau kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan riset. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih memiliki identitas atau karakteristik khusus yang sesuai dengan tujuan riset, sehingga diharapkan mampu memberikan respons yang relevan terhadap kasus riset yang sedang diteliti (Lenaini, 2021).

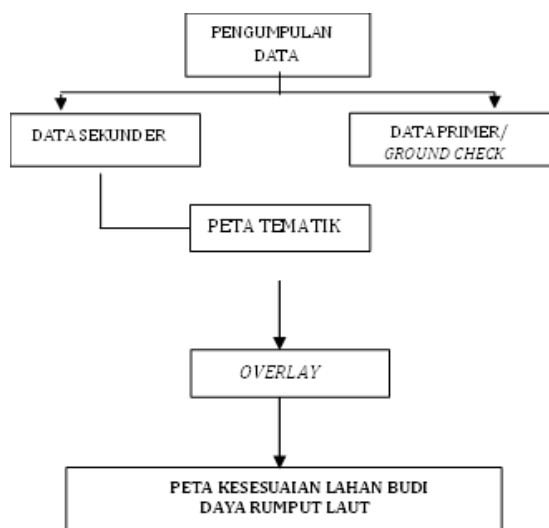
Metode yang digunakan dalam menentukan lokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii*. Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

2.2 Pengumpulan Data

Pengambilan Data Parameter Kimia

- Salinitas, pH, DO, Suhu di lakukan Pengukuran dengan menggunakan alat WQC (*Water Quality Ceker*) dengan cara sensor *wqc* dicelupkan ke sampel air.

- b. Kecerahan air diukur menggunakan *Secchi Disk* dengan menurunkan *secchi disk* hingga tidak terlihat kemudian di tarik hingga kembali terlihat dalam satuan centimeter (cm).
- c. Nitrat dan Fosfat diukur di setiap stasiun, botol sampel digunakan untuk mengumpulkan sampel air laut dari lapisan permukaan air. Uji sampel nitrat dan fosfat diambil sebanyak 60 ml dengan menggunakan botol sampel.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

2.3 Analisis Kessuaian Lahan

Analisis kelayakan lahan di perairan Pulau Pelapis dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Penyusunan Matriks Kesesuaian Kriteria kesesuaian digunakan untuk menyusun Matriks Kesesuaian. Aturan keselarasan disusun dengan memperhatikan batas-batas biofisik yang berkaitan dengan setiap tindakan, dan dibuat dengan mengacu pada kisi-

kisi kewajaran ukuran-ukuran dari berbagai tulisan yang dikonsentrasikan pada perubahan oleh ahlinya. (Agustina et al., 2017a)

- b. Pembobotan dan Penilaian Untuk menggunakan kondisi lingkungan dalam menentukan layak atau tidaknya suatu perairan budidaya rumput laut, maka kriteria harus dijadikan acuan. Pembobotannya tergantung adil dan seimbang signifikansi setiap batasan yang disusun, mulai dari yang paling vital hingga yang paling tidak signifikan.

Mengingat skor yang diperoleh untuk setiap batas, evaluasi dilakukan untuk memutuskan apakah area tersebut sesuai untuk pengembangan rumput laut. Rentang kelas kewajaran air ditentukan dengan menggunakan strategi Equivalent Stretch. Setiap kelas diperoleh dengan membagi selisih antara nilai tertinggi dan nilai terkecil dengan jumlah kelas. nilai skor pembobotan dapat dilihat pada Tabel 2 (Prahasta, 2002).

2.4 Analisis Spasial

Data yang terstruktur dalam format lapisan data raster atau vektor dapat menjadi subjek analisis spasial. Terdapat tiga jenis analisis spasial yaitu data ekstraksi, overlay, dan proximity. Matrix kesesuaian lahan dapat dilihat pada Tabel 1.

A. Pengolahan Data Spasial

Data parameter fisika-kimia yang dikumpulkan dari lapangan diubah menjadi format peta digital menggunakan perangkat lunak ArcGIS untuk memfasilitasi analisis sesuai kebutuhan. Proses pengolahan data spasial ini mencakup digitasi.

B. Tumpang susun (Overlay)

Pengguna dapat dengan mudah melakukan overlay menggunakan perangkat lunak ArcGIS Geographic Information System (GIS). Informasi batas fisik-sintetik yang baru-baru ini diisolasi dengan skor dan ukuran terpisah dapat digabungkan menjadi satu menggunakan perangkat asosiasi.

Tabel 1. Matrix Kesesuaian Perairan Budidaya Rumput Laut

Parameter Oseanografi	Kisaran	Angka		Skor (A x B)
		Penilaian(A)	Bobot(B)	
Gelombang (m)	<0,2	1	3	3
	>0,3	3		9
	0,2 - 0,3	5		15
Kecepatan Arus (cm/s)	<0,1&>0,4	1	3	3
	0,1-0,2	3		9
	0.2 - 04	5		15
Kecerahan Perairan (m)	<3	1	2	2
	>3-4.9	3		6
	>5	5		10
Suhu (°C)	<20 & >30	1	3	3
	20 - 24	3		9
	24-30	5		15
pH	<4 atau >9,5	1	2	2
	4 - 6,4 atau 8,5 - 9	3		6
	6,5 - 8,5	5		10
Salinitas (ppt)	<25 & >37	1	3	3
	>25-<28 atau >34-<37	3		9
	28-34	5		15
Oksigen Terlarut (mg/L)	<3	1	3	3
	3-7	3		9
	>7	5		15
Nitrat (mg/L)	<0,01 atau >0,5	1	2	2
	>0,01-<0,04 atau >0,1-<0,5	3		6
	0,04-0,1	5		10
Fosfat (mg/L)	<0,01 atau >1	1	2	2
	>0,01-<0,1 atau >0,2-<1	3		6
	0,1-0,2	5		10
Kedalaman (m)	<2 & > 10	1	3	3
	2-<3 atau >5-<10	3		9
	3-5	5		15

C. Editing Data Attribut

Editing data atribut pada dasarnya adalah proses pengolahan data yang telah digabungkan untuk menghasilkan informasi baru. Terdapat dua proses utama dalam memanfaatkan rumus di *Select By Attributes* dan menambahkan kolom baru ke AddField pada tahap ini tujuannya adalah untuk menentukan sejauh mana lahan budidaya cocok dan mengklasifikasikannya ke dalam kelas unit lahan.

Rentang kelas kewajaran air ditentukan dengan menggunakan strategi Equivalent Stretch. Setiap kelas diperoleh dengan membagi selisih antara nilai tertinggi dan nilai terkecil dengan jumlah kelas. nilai skor pembobotan dapat dilihat pada Tabel 3.2 (Prahasta, 2002). Nilai skor pembobotan dapat dilihat pada Tabel 2.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Parameter Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut

Salah satu faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu usaha budidaya rumput laut adalah lahan yang digunakan untuk budidaya.

Batasan yang mempengaruhi penentuan lahan pengembangan pertumbuhan laut adalah:

a. Kecepatan arus

Arus merupakan gerakan massa air yang disebabkan oleh tiupan angin, perbedaan densitas air laut, atau gerakan gelombang yang disebabkan oleh pergerakan pasang surut air laut. Kecepatan arus yang sesuai untuk budidaya rumput laut berkisar antara 20 sampai 40 cm/s (Pauwah et al., 2020). Lokasi yang sangat sesuai berada dibagian tengah pulau dan stasiun di bagian selatan pulau yaitu stasiun 33, 9 dan stasiun 10. Untuk kategori sesuai terdapat dibeberapa stasiun yaitu pada stasiun 6, 7, dan 23.

b. Suhu

Perubahan suhu dapat signifikan memengaruhi ekologi biota laut, mengatur proses seperti fotosintesis dan oksigen terlarut dalam air. Suhu optimal yang mendukung perkembangan dan pertumbuhan optimal rumput laut adalah sekitar 22-27°C. (Susanto, 2021).

Tabel 2. Nilai Pembobotan Skor Kelas Kesesuaian Perairan.

No	Kisaran Nilai Skor	Kelas
1	26-60,66	Tidak sesuai (S3).
2	60,66-95,33	Sesuai (S2).
3	95,33-130	Sangat sesuai(S1)

Stasiun yang masuk kategori sesuai berada pada stasiun 4, 19, 22 dan 30 dengan nilai 29-30°C.

c. Salinitas

Salinitas merupakan konsentrasi garam terlarut dalam air, dan rentang salinitas yang cocok untuk lokasi budidaya rumput laut biasanya adalah antara 28 hingga 34 ppt. Spesies *Eucheuma cottonii* diketahui sebagai rumput laut yang bersifat stenohaline, yang berarti tidak mampu menoleransi fluktuasi salinitas yang tinggi. Perubahan salinitas dapat mempengaruhi proses osmoregulasi pada rumput laut tersebut (Agustina et al., 2017b). Berdasarkan pengamatan pada seluruh stasiun didapatkan parameter salinitas hanya terdiri dari satu kategori yaitu sangat sesuai pada seluruh stasiun penelitian.

d. Kecerahan

Kecerahan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dari rumput laut, fungsi dari kecerahan antara lain sebagai pengatur dari sedikit banyaknya jumlah sinar matahari yang masuk ke perairan, semangkin banyak sinar matahari yang masuk ke perairan semakin baik pula proses fotosintesis yang terjadi (Agustina et al., 2017a). Kecerahan yang baik untuk pertumbuhan rumput laut adalah lebih dari 1 meter. Pengukuran kecerahan di perairan pulau pelapis didapatkan 1.7-5,7m artinya kecerahan perairan pulau

pelapis cukup memenuhi syarat untuk kegiatan budidaya rumput laut.

e. Kedalaman

Kedalaman perairan yang digunakan untuk budidaya rumput laut secara optimal dipengaruhi oleh tingkat radiasi cahaya matahari. (Aslan, 1998). Kedalaman merupakan aspek yang cukup penting untuk diperhatikan dalam menentukan lokasi budidaya rumput laut. Rumput laut memerlukan cahaya untuk melakukan fotosintesis, oleh karena itu rumput laut hanya bisa tumbuh pada kedalaman tertentu dimana masih terdapat sinar matahari yang sampai ke dasar perairan (Darmawati, 2017).

Perairan Pulau Pelapis memiliki kedalaman rata-rata 1-14-9m dimana setiap stasiun masih memenuhi kriteria dikarenakan pada kedalaman tersebut intensitas cahaya masih bisa masuk ke perairan namun tidak semua lokasi menunjukkan kesesuaian yang baik, beberapa stasiun masuk kategori tidak sesuai untuk dilakukan budidaya rumput laut pada daerah tersebut.

f. Oksigen Terlarut(DO)

Oksigen terlarut (DO) adalah jumlah oksigen yang larut dalam perairan, berasal dari proses fotosintesis oleh tumbuhan air dan penyerapan dari atmosfer. Ketersediaan oksigen terlarut sangat penting bagi kehidupan organisme di dalam air, mempengaruhi kemampuan mereka untuk menyerap

nutrisi. Evaluasi kualitas air dapat dilakukan dengan memantau parameter kimia seperti oksigen terlarut (DO) kondisi yang baik untuk lahan budidaya memiliki kadar DO dengan rentang antara 3-7. Semakin tinggi jumlah oksigen terlarut (DO), maka kualitas air akan semakin baik. Kadar oksigen terlarut yang rendah dapat menyebabkan timbulnya bau yang tidak sedap. (Aslan, 1998).

Kandungan oksigen terlarut diperairan Pulau Pelapis hasil pengamatan didapatkan rentang nilai antara 4,5-7,3mg/l dari hasil pengamatan tersebut wilayah Pulau Pelapis masuk kriteria sesuai sebagai lahan budidaya rumput laut, kandungan oksigen terlarut dibutuhkan untuk memperoleh hasil yang optimal serta menjaga rumput laut terhindar dari penyakit dan mempertahankan kesuburan perairan.

g. Gelombang

Karena dapat membantu pemenuhan kebutuhan nutrisi, gelombang memberikan dampak yang cukup besar terhadap kegiatan budidaya rumput laut. Elemen yang paling menarik dalam memperluas jumlah suplemen dalam pertumbuhan pertumbuhan laut adalah bekerja pada keadaan hidrodinamik sebelum tahap pra-penelitian (Istiqomawati. & Kusdarwati, 2010). Ketinggian gelombang yang baik untuk budidaya rumput laut berkisar antara 0.2-0.3m.

Gelombang di perairan Pulau Pelapis dibeberapa tempat yang cukup tenang dan ada juga yang tinggi dibeberapa tempat lain, terlebih di daerah yang tidak terlindung dari pengaruh angin, pada lokasi penelitian didapatkan data dengan rentang 0,06-1,9m nilai tersebut dapat dikategorikan bahwa perairan pulau pelapis cukup sesuai sebagai lokasi budidaya rumput laut.

h. pH

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu parameter dalam menentukan lokasi budidaya rumput laut. Konsentrasi derajat keasaman(pH) pada lokasi penelitian didapatkan kisaran nilai antara 6,9-8,6, berdasarkan dari data tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perairan Pulau Pelapis memenuhi kriteria sangat cocok untuk budidaya rumput laut karena bersifat basa.

Pada studi literatur nilai pH yang sesuai sebagai lokasi budidaya rumput laut adalah 4-9 kandungan pH ini termasuk dalam kisaran sesuai jika di tinjau dari tingkat kesesuaian lahan budidaya rumput laut.

i. Nitrat

Nitrat (NO_3) adalah bentuk utama nitrogen di perairan alami, berasal dari ammonium yang memasuki perairan melalui limbah. Konsentrasi nitrat dapat menurun karena aktivitas mikroorganisme dalam air, di mana mikroorganisme mengoksidasi ammonium menjadi nitrit, yang

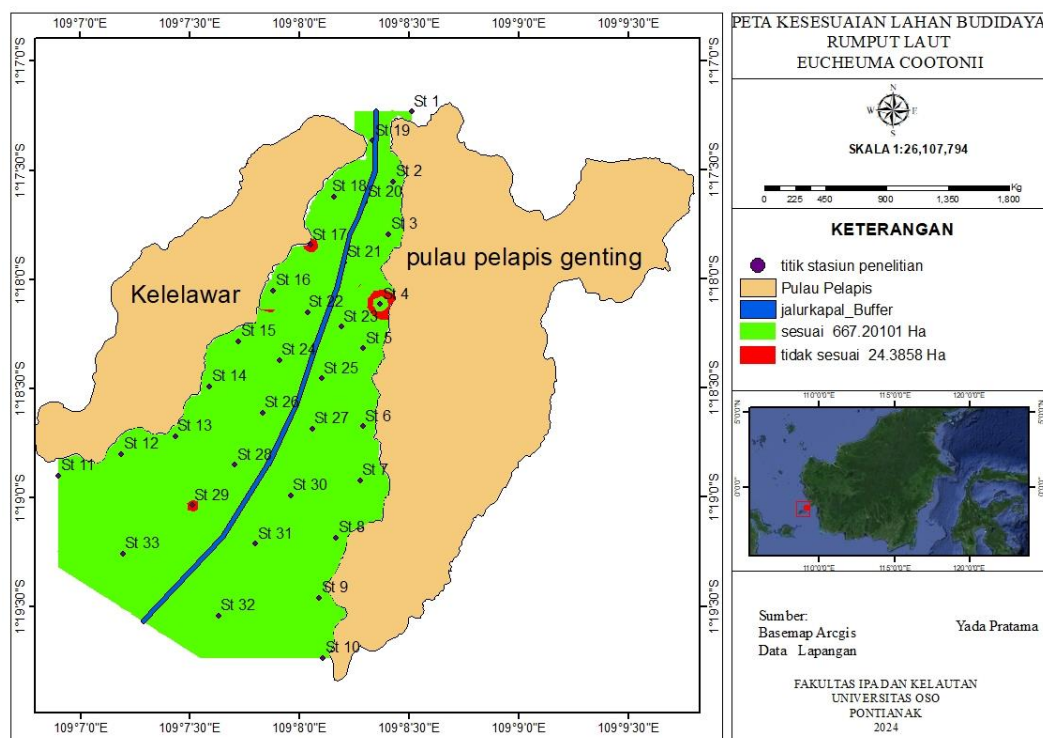
kemudian diubah oleh bakteri menjadi nitrat. Proses oksidasi ini dapat menyebabkan penurunan konsentrasi oksigen terlarut dalam air. (Mustofa, 2015).

Kandungan nitrat di perairan Pulau Pelapis didapatkan nilai yang cukup tinggi dan tidak masuk dalam kategori kesesuaian lahan budidaya rumput laut dengan nilai rata-rata 1-3,9 sedangkan yang dibutuhkan oleh rumput laut dengan nilai 0,01-0,5 untuk kategori sesuai maka disimpulkan bahwa pada parameter ini lokasi perairan Pulau Pelapis tidak sesuai sebagai lokasi budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

j. Posfat

Orthofosfat (PO_4) dan nitrat ($NO_3^- - N$) adalah dua bentuk nutrisi utama yang mempengaruhi kesuburan perairan, dengan kandungan orthofosfat sering kali menjadi indikator utama kondisi kesuburan tersebut. (Mustofa, 2015).

Kandungan posfat pada perairan Pulau Pelapis didapatkan nilai dengan rentang 0,11-5,1, dimana parameter kandungan posfat pada perairan Pulau Pelapis dikategorikan kurang sesuai sebagai lokasi budidaya rumput laut dikarenakan kandungan posfat yang terlalu tinggi, kandungan nilai posfat yang sesuai untuk lokasi budidaya rumput laut berkisar antara 0,01-1, walaupun ada beberapa lokasi yang dapat dikategorikan sesuai namun lebih banyak lokasi yang tidak sesuai sebagai lokasi budi daya rumput laut.



Gambar 2. Peta Kesesuaian lahan budi daya rumput laut *Eucheuma cotoonii*

3.2 Kesesuaian Lokasi Budi daya

Menurut hasil dari analisis spasial potensi wilayah Pulau Pelapis dapat di kategorikan sesuai sebagai lokasi budi daya rumput laut (*Eucheumma cottonii*) yang telah dioverlay dari beberapa parameter lingkungan perairan didapatkan hasil berupa peta tingkat kesesuaian lahan untuk menentukan lokasi budidaya rumput laut (*eucheuma cottoni*), nitrat juga dapat digunakan untuk mengklafisikasikan tingkat kesuburan perairan (Mustofa, 2015).

Namun dikarenakan banyak parameter yang tidak mendukung maka tidak didapatkan lokasi yang sangat sesuai sebagai lokasi budidaya dan hanya mendapatkan dua kategori yaitu sesuai dan tidak sesuai yang seharusnya di bagi menjadi tiga kategori yaitu sesuai(S2), sangat sesuai(S1) dan tidak sesuai(N).

Faktor dari ketidaksesuaian nitrat adalah dikarenakan banyaknya limbah rumah tangga yang dibuang keperairan sehingga menyebabkan tingginya kandungan nitrat pada perairan Pulau Pelapis. Ada 3 stasiun yang dikategorikan tidak sesuai sebagai lokasi budidaya rumput laut diantaranya pada sekitaran stasiun 4 stasiun 17 dan stasiun 29. Peta kesesuaian lahan budi daya rumput laut *Eucheuma cotoonii* dapat dilihat pada Gambar 2.

IV. KESIMPULAN

Hasil dari analisis yang dilakukan pada perairan pulau pelapis didapatkan bahwa:

a. Hasil dari overlay parameter kesesuaian lahan budidaya rumput laut di perairan Pulau Pelapis menunjukkan bahwa ada beberapa parameter fisika-kimia yang tidak mendukung sebagai lokasi budidaya diantaranya nitrat, fosfat, kedalaman, kecepatan arus, kecerahan dan suhu dikarenakan terlalu tinggi atau terlalu rendah.

b. Persentase yang dihasilkan untuk area yang sangat sesuai adalah sebesar 0%, sesuai 96,47% dengan area seluas 667,20 ha dan tidak sesuai 3,43% dengan luas 24,38 ha. Parameter utama yang membuat tidak sesuai sebagai tempat budidaya antara lain nitrat, fosfat, kedalaman, kecepatan arus, kecerahan dan suhu, dengan nilai rata-rata nitrat 1,96, fosfat 3,14 suhu 30,6°C, kedalaman 7,1m, kecerahan, 3,3m dan kecepatan arus 0,4m/s.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah berjudul "Studi Kesesuaian Lahan Budi Daya Rumput Laut *Eucheuma Cotoonii* Menggunakan Pendekatan Spasial Multi Kriteria Analisis di Pulau Pelapis" ucapan terima kasih ditujukan kepada pemerintah Kabupaten Kayong Utara yang telah mendanai penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. A., Wijaya, N. I., & Prasita, V. D. (2017a). Kriteria Lahan Untuk Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Di Pulau Gili Genting, Madura. *Seminar Nasional Kelautan XII*, 109–116. www.giligenting.com
- Agustina, N. A., Wijaya, N. I., & Prasita, V. D. (2017b). Kriteria Lahan Untuk Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Di Pulau Gili Genting, Madura. *Seminar Nasional Kelautan XII*, 109–116.
- Aslan. (1998). *Budidaya Rumput Laut*.
- Asni, A. (2015). Analisis Poduksi Rumput Laut (*Kappaphycus Alvarezii*) Berdasarkan Musim Dan Jarak Lokasi Budidaya Di Perairan Kabupaten Bantaeng. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 6(2), 243950.
- Damis, Surianti, Hasrianti, Putri, A. R. S., & Asmidar. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Lokasi Budidaya Rumput Laut Di Pesisir Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 4(2), 119–124. <https://doi.org/10.29244/core.4.2.119-124>
- Darmawati. (2017). *Kajian Pertumbuhan Dan Kualitas Rumput Laut Darmawati Caulerpa Sp . Yang Dibudidayakan Pada Kedalaman Dan Jarak Tanam Berbeda*.
- Hikmah. (2015). Strategy of Commudity Precessing Industry Depelopment E. cottonii Seaweed to Increasing Value Added in The Area Center of Industrialization. *Kebijakan Sosek KP*, 5(1), 27–36.
- Istiqomawati., & Kusdarwati, R. (2010). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 2,No. 1, April 2010 TEKNIK BUDIDAYA RUMPUT LAUT (. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 2(1), 77–85.
- Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling. *Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39. <https://doi.org/10.31764/historis.vXiY.4075>
- Mustafa, A., Hasnawi, H., Athirah, A., Sommeng, A., & Ali, S. A. (2014). Karakteristik, kesesuaian, dan pengelolaan lahan untuk budidaya di tambak kabupaten pohuwato provinsi gorontalo. *Jurnal Riset Akuakultur*, 9(1), 135. <https://doi.org/10.15578/jra.9.1.2014.135-149>
- Mustofa, A. (2015). Kandungan Nitrat dan Pospat sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai. *Jurnal DISPROTEK*, 6(1), 13–19.
- Pauwah, A., Irfan, M., & Muchadar, F. (2020). *Analisis Kandungan Nitrat Dan Fosfat Untuk Mendukung Pertumbuhan Rumput Laut Kappahycus Alvarezii Yang Dibudidayakan Dengan Metode Longline Di Perairan Kastela Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate*. 1(1), 10–22.

- Radiarta, I. N., & Erlania. (2014). Analisis Spasial dan Temporal Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut, *Kappaphycus alvarezii* di Teluk Gerupuk Lombok Tengah Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Pros. Forum Inov. Teknol. Akuakultur*, 437-444.
- Radiarta, I. N., Erlania, E., & Haryadi, J. (2018). Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Perairan Untuk Pengembangan Budidaya Rumput Laut Di Kabupaten Simeulue, Aceh. *Jurnal Segara*, 14(1). <https://doi.org/10.15578/segara.v14i1.6626>
- Safia, W., Budiyaniti, & Misrif. (2020). Kandungan Nutrisi dan Senyawa Bioaktif Rumput Laut (*Euchema cottonii*) yang Dibudidayakan dengan Teknik Rakit Gantung pada Kedalaman Berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(2), 261-271.
- Susanto, A. (2021). Analisis kesesuaian kualitas perairan lahan tambak untuk budidaya rumput laut (*gracilaria* sp.) Di kecamatan langsa barat, kota langsa. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(3). <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2021.005.03.18>