

## **Analisis Potensi Budidaya Rumput Laut dan Strategi Ekowisata Pantai Mutiara, Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur**

**Bima Satya Adhiluhung<sup>1</sup>, Dyaz Ayu Marcela<sup>2</sup>, Michellia Alba Camelia Az-Zahra<sup>3</sup>, Sean Ilhan Ibrahim<sup>4</sup>, Sonia Ardianti<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> UIN Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

Email: bimasadi22@gmail.com, michellialba506@gmail.com, dyazayuu56@gmail.com, seanilhanib@gmail.com, soniardianti845@gmail.com

### **Abstrak**

Pengelolaan ekowisata yang dilakukan berkelanjutan dapat mempengaruhi keadaan masyarakat disekitar kawasan. Sebanyak kurang lebih 15 pantai dikelola pada Kabupaten Trenggalek. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian parameter perairan Teluk Prigi, Trenggalek sebagai lokasi budidaya rumput laut serta mendapat strategi yang tepat dalam pengembangan ekowisata Pantai Mutiara, Kabupaten Trenggalek. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan mengkombinasikan teknik penyebaran kuesioner, wawancara langsung dengan narasumber, serta observasi lapangan. Prosedur kuesioner dilakukan dengan metode slovin sebagai penentuan jumlah responden dengan menerapkan accidental sampling. Prosedur observasi lapangan dilakukan untuk pengukuran parameter kualitas air pada 4 stasiun pengamatan. Penelitian dilakukan pada bulan Mei tahun 2024. Parameter yang diukur untuk budidaya rumput laut diantaranya suhu, kecerahan, kecepatan arus, pH, salinitas, oksigen terlarut, dan kedalaman perairan. Analisis penelitian menggunakan deskriptif kuantitatif dengan teknik *Interpolasi Inverse Distance Weighted (IDW)* untuk menganalisis data kesesuaian lokasi budidaya rumput laut dan analisis supply demand yang nantinya akan digunakan sebagai analisis SWOT untuk menganalisis strategi ekowisata. Hasil penelitian potensi budidaya rumput laut menunjukkan suhu perairan berkisar antara 30° C-31,4° C, kecerahan 50-142 cm, kecepatan arus 0,08-0,013 m/s, pH 7,22-7,76, salinitas 30-32 ppt, oksigen terlarut 9,4 mg/l, dan kedalaman perairan 9-15 m. Sehingga berdasarkan peta tematik kesesuaian lahan, stasiun 1&2 tidak cocok digunakan untuk budidaya rumput laut sedangkan pada stasiun 3&4 sangat sesuai untuk budidaya. Sedangkan pada strategi ekowisata didapatkan hasil pengembangannya sesuai dengan menggunakan strategi SO. Para pengunjung dan pengelola lebih mengedepankan kelebihan dan peluang sebagai alternatif pengembangannya.

**Kata Kunci :** Budidaya, Ekowisata, Rumput Laut.

### **Abstract**

*Sustainable ecotourism management can affect the state of the community around the area. A total of approximately 15 beaches are managed in Trenggalek Regency. This study aims to analyze the suitability of the water parameters of Prigi Bay, Trenggalek as a seaweed cultivation location and get the right strategy in the development of Mutiara Beach ecotourism, Trenggalek Regency. The data collection method carried out is by combining questionnaire dissemination techniques, direct interviews with resource persons, and field observation. The questionnaire*

*procedure was carried out using the slovin method to determine the number of respondents by applying accidental sampling. Field observation procedures were carried out to measure water quality parameters at 4 observation stations. The research was conducted in May 2024. The parameters measured for seaweed cultivation include temperature, brightness, current velocity, pH, salinity, dissolved oxygen, and water depth. The research analysis uses quantitative descriptive with the Inverse Distance Weighted (IDW) Interpolation technique to analyze data on the suitability of seaweed cultivation locations and supply demand analysis which will later be used as a SWOT analysis to analyze ecotourism strategies. The results of the study on the potential of seaweed cultivation showed that the water temperature ranged from 30° C-31.4° C, brightness 50-142 cm, current velocity 0.08-0.013 m/s, pH 7.22-7.76, salinity 30-32 ppt, dissolved oxygen 9.4 mg/l, and water depth 9-15 m. So based on the thematic map of land suitability, stations 1 & 2 are not suitable for seaweed cultivation while stations 3 & 4 are very suitable for cultivation. Meanwhile, in the ecotourism strategy, the development results are obtained in accordance with the SO strategy. Visitors and managers prioritize advantages and opportunities as an alternative to development.*

**Keywords:** *Cultivation, Ecotourism, Seaweed.*

## **Pendahuluan**

Indonesia memiliki wilayah perairan yang sangat luas dengan potensi yang sangat besar. Perairan yang kaya akan mineral dan sinar matahari menjadi lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan rumput laut. sebagai negara kepulauan yang kaya akan potensi pengembangan rumput laut, Indonesia menjadi salah satu produsen utama komoditas rumput laut di pasar global (Jiksing et al., 2022). Potensi penyebaran rumput laut di Indonesia sangat luas, baik yang tumbuh secara alami maupun yang dibudidayakan, tersebar di wilayah Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua. Rumput laut merupakan komoditas ekspor yang sangat menjanjikan saat ini (Fordatkosu et al., 2023).

Walaupun wilayah pantai Indonesia yang membujur sepanjang 108.000 kilometer memiliki ruang yang sangat potensial untuk budidaya rumput laut, industri ini belum banyak berkembang (Rifatussoliha et al., 2020);(Aslan, 1998). Data menunjukkan bahwa luas lahan yang tersedia untuk budidaya rumput laut mencapai 769.452 ha. Sekitar 50% dari luas tersebut, atau 384.733 ha, telah dimanfaatkan secara efektif (Diskanlut & Talinti, Sulteng, 2007);(Cokrowati et al., 2020).

Sumberdaya alam pesisir dan laut menyimpan banyak potensi keanekaragaman hayati. Selain itu, kondisi lingkungan yang berada di pesisir dapat dimanfaatkan untuk kepentingan jasa lingkungan termasuk ekowisata (Saleky et al., 2020). Kegiatan ekowisata bahari mempunyai nilai keuntungan ekonomi yang tinggi apabila dimanfaatkan secara lestari dan terus menerus Wilayah pesisir dan laut yang dapat dikembangkan menjadi kawasan wisata yakni pemandangan pantai serta keaslian lingkungan seperti kehidupan yang ada pada bawah air.

Pengembangan pantai sebagai lokasi ekowisata menawarkan manfaat bagi lingkungan karena nilai estetika mereka (Bahiyah et al., 2018). Wisata bahari adalah aktivitas yang bergantung pada daya tarik alami wilayah pesisir dan laut, baik secara langsung maupun tidak langsung (Aldian et al., 2019).

Kegiatan wisata bahari secara langsung ialah diving, snorkeling, berenang, berperahu, dan sebagainya. Namun, wisata bahari secara tidak langsung ialah kegiatan olahraga pantai dan piknik menikmati keindahan alam yang ada di lingkungan pantai. Kegiatan wisata bahari pada dasarnya dilakukan berdasarkan keunikan alam, karakteristik ekosistem, kekhasan seni budaya, serta karakteristik masyarakat sebagai kekuatan dasar yang dimiliki oleh masing-masing daerah.

Kabupaten Trenggalek mempunyai 14 kecamatan dan 152 desa. Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu kabupaten pada Jawa Timur yang memiliki sektor pariwisata bahari yang beragam menurut Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2011-2031. Pemerintah daerah maupun Masyarakat Kabupaten Trenggalek telah mengelola setidaknya kurang lebih 15 pantai. Potensi pantai di wilayah Kabupaten Trenggalek ini dimanfaatkan serta dikelola dengan baik secara terus-menerus oleh pemerintah ataupun Masyarakat sekitar. Pantai yang berada di Kabupaten Trenggalek di wilayah Kecamatan Watulimo meliputi Pantai Prigi, Pantai Damas, Pantai Karanggongso, Pantai Cengkong, Pantai Mbangko'an, dan Pantai Mutiara.

Perairan Teluk Prigi Trenggalek merupakan perairan di pesisir Samudra Hindia yang dikelilingi oleh tebing-tebing tinggi. Secara Teluk Prigi dimanfaatkan sebagai pantai wisata, budidaya, dan juga merupakan tempat berlangsungnya aktivitas perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi. Sumber daya perairan di wilayah ini sangat berpotensi untuk mengembangkan berbagai budidaya laut seperti budidaya ikan dengan keramba jaring apung (KJA), budidaya lobster, budidaya kerang mutiara, dan budidaya rumput laut. Perairan Teluk Prigi memiliki potensi ekonomi dibidang rumput laut. Oleh karena itu, diperlukan analisis kesesuaian parameter perairan sebagai langkah awal yang penting sebagai indikator keberhasilan budidaya rumput laut.

Peningkatan produksi rumput laut melalui kegiatan budidaya di lahan-lahan yang tersedia juga mempengaruhi kualitas air yang mendukung pertumbuhan rumput laut. Rumput laut dapat dibudidayakan baik di perairan pantai (laut) maupun perairan payau (muara) (Runtuboi et al., 2014). Diperkirakan kualitas air laut, termasuk suhu, kecerahan, salinitas, pH, DO (oksigen terlarut), fosfat sangat berpengaruh terhadap produksi rumput laut. Kualitas air memiliki peran penting dalam kesuksesan budidaya rumput laut, karena rumput laut membutuhkan nutrisi seperti nitrat dan fosfat dari air laut untuk tumbuh. Kedua nutrisi ini sering digunakan sebagai pupuk karena diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan rumput laut serta pembentukan protein dan klorofil melalui proses fotosintesis.

Penelitian ini memiliki novelty pada kombinasi pendekatan analisis parameter perairan menggunakan teknik *Interpolasi Inverse Distance Weighted* (IDW) untuk kesesuaian budidaya rumput laut, yang dikaitkan dengan strategi ekowisata berbasis SWOT di Pantai Mutiara, Kabupaten Trenggalek. Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana potensi perairan Teluk Prigi mendukung budidaya rumput laut secara optimal dan strategi apa yang tepat untuk mengembangkan kawasan tersebut menjadi destinasi ekowisata berkelanjutan. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis kesesuaian parameter perairan sebagai lokasi budidaya rumput laut dan merancang

strategi pengembangan ekowisata berbasis potensi lokal. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat praktis berupa panduan pengelolaan ekowisata yang mendukung konservasi lingkungan dan kesejahteraan masyarakat, serta manfaat teoretis dalam memperkaya literatur terkait analisis multidimensional pengelolaan kawasan pesisir.

### Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di perairan laut Kabupaten Trenggalek pada Bulan Mei 2024. Dalam rancangannya, penelitian ini merupakan penelitian eksploratif yang menggunakan metode survei. Pengumpulan data dilakukan dengan menggabungkan observasi lapangan, wawancara langsung dengan narasumber, dan penyebaran kuesioner. Proses observasi lapangan dilakukan untuk mengukur parameter kualitas air pada beberapa stasiun pengamatan dan melakukan observasi untuk menilai tata letak, kondisi lingkungan sekitar, dan keterlindungan lokasi perairan. Setelah diketahui bahwa ada budidaya rumput laut dan ikan di keramba jaring apung di lokasi tersebut, empat stasiun pengambilan sampel dipilih:

- a. Stasiun 1 (Lat= -8.2845418, Long= 111.726252)
- b. Stasiun 2 (Lat= -8.288562, Long= 111.687871)
- c. Stasiun 3 (Lat= -8.292534, Long= 111.697187)
- d. Stasiun 4 (Lat= -8.317523, Long= 111.742986)

Parameter kualitas air, suhu, pH diukur menggunakan *water quality checker*, kecerahan diukur dengan menggunakan *Secchi disk*, kecepatan arus diukur dengan menggunakan layang-layang arus, salinitas diukur dengan menggunakan refraktometer, oksigen terlarut diukur dengan menggunakan do meter, dan kedalaman perairan diukur dengan menggunakan wawancara dengan narasumber yang merupakan nelayan sekitar. Data yang diperoleh kemudian dianalisa secara deskriptif dengan menggunakan literatur sebagai pendukung.

Penelitian ini juga menggunakan metode Interpolasi Inverse Distance Weighted (IDW), yang merupakan teknik deterministik sederhana yang memperhitungkan titik di sekitarnya interpolasi (NCGIA, 2007). Metode ini menganggap bahwa pengaruh menjadi lebih besar semakin dekat suatu titik dengan titik yang nilainya tidak diketahui. Nilai variabel di lokasi dihitung oleh IDW menggunakan nilai yang diukur di sekitar lokasi.

Prosedur kuesioner dilakukan dengan metode slovin sebagai penentuan jumlah responden dengan menerapkan *accidental sampling*. Sebelum analisis, dilakukan pengumpulan data *supply and demand* dari para pengunjung pantai. Analisis strategi ekowisata dilakukan dengan menyebar kuesioner kepada pengunjung dan pengelola Pantai Mutiara. Selain itu dilakukan wawancara mendalam juga kepada beberapa narasumber terkait untuk memperkuat opini. Analisis yang digunakan adalah SWOT sehingga dapat muncul saran terbaik berdasarkan kondisi yang ada.

## Hasil dan Pembahasan

### Kesesuaian Lokasi Budidaya Rumput Laut

Tabel 1 Hasil Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia

Stasiun	Suhu	Kecerahan	Kecepatan Arus	pH	Salinitas	DO
I	30.3°	108 cm	0.10 m/detik	7.46	31 ppt	9.46 mg/l
II	30°	142 cm	0.08 m/detik	7.76	30.3 ppt	9.52 mg/l
III	30.9°	83 cm	0.13 m/detik	7.59	30 ppt	9.52 mg/l
IV	31.4°	50 cm	0.08 m/detik	7.22	32 ppt	9.49 mg/l

#### *Suhu*

Suhu adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan rumput laut. Suhu memiliki peran dan fungsi dalam proses fisiologis rumput laut, seperti fotosintesis, respirasi, metabolisme, pertumbuhan, dan reproduksi. Suhu memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan rumput laut dalam proses fotosintesis dan secara tidak langsung mempengaruhi kelarutan oksigen yang digunakan untuk respirasi organisme laut. Meskipun suhu tidak bersifat mematikan, suhu yang tidak optimal dapat menghambat pertumbuhan rumput laut.

Menurut Atmanisa (2020), suhu air yang relatif tinggi dapat disebabkan oleh waktu pengambilan sampel yang semakin siang, hal tersebut dapat meningkatkan suhu seiring dengan pemanasan perairan pada siang hari dan penyerapan cahaya oleh air, yang menyebabkan terbentuknya lapisan air dengan suhu yang berbeda-beda. Hasil pengamatan dan pengukuran suhu yang telah dilakukan menunjukkan bahwa wilayah Teluk prigi memiliki kisaran suhu yang terukur selama tiga hari pada stasiun 1, 2, 3, dan 4 memiliki rata-rata dengan kisaran 30°C-31.4°C yang baik untuk budidaya rumput laut. Menurut Indrayani (2022), rentang suhu perairan yang baik untuk budidaya rumput laut adalah 20°C-23°C, sedangkan suhu optimum untuk budidaya rumput laut.

#### *Kecerahan*

Kecerahan perairan merupakan indikator seberapa jauh cahaya dapat menembus kolom air, yang dipengaruhi oleh partikel tersuspensi, fitoplankton, dan zat organik terlarut. Tingkat kecerahan ini penting untuk mendukung proses fotosintesis organisme akuatik seperti rumput laut, serta memengaruhi ekosistem dan kualitas air secara keseluruhan. Menurut Ra (2022) cahaya sangat diperlukan rumput laut untuk melakukan proses fotosintesis. Kecerahan yang rendah menjadikan indikator bahwa cahaya matahari yang masuk kedalam perairan kurang (Wahyudi & Lubis, 2023).

Hasil pengukuran kecerahan yang telah dilakukan diperoleh nilai kecerahan rata-rata selama 3 hari di 4 stasiun ialah berkisar 50 cm – 142 cm. Hal ini menunjukkan bahwa kisaran kecerahan yang kurang untuk budidaya rumput laut terletak pada stasiun 3 dan 4. Kecerahan perairan sangat bergantung pada penetrasi cahaya matahari, kecerahan yang baik lebih dari 1 meter (Atmanisa, 2020). Kondisi air yang jernih dengan tingkat transparansi lebih dari 5meter cukup baik untuk pertumbuhan rumput laut. Berdasarkan SNI (2011), kisaran kecerahan optimal untuk budidaya rumput laut adalah 113,8–136,67 cm. Keadaan cuaca, waktu pengukuran, kekeruhan, dan ketelitian pengukur sangat memengaruhi nilai kecerahan.

### **Arus**

Arus merupakan faktor utama dalam memilih lokasi budidaya rumput laut. Arus yang kencang akan mempengaruhi sedimentasi perairan, yang pada akhirnya mempengaruhi penetrasi cahaya matahari (Zakariah et al., 2023). Rumput laut membutuhkan aliran air, atau gerakan air, agar dapat memperoleh makanan (nutrient) melalui aliran air yang melewatinya.

Pada hasil pengukuran didapatkan kecepatan arus di perairan Teluk Prigi cenderung memiliki nilai yang rendah dengan kisaran rata-rata 0.08-0.013 m/detik. Lokasi perairan yang berada di dalam teluk ini menyebabkan perairan relatif terlindung. Kecepatan arus yang ideal untuk budidaya rumput laut ialah antara 0.20-0.40 m/d, hal tersebut dikarenakan akan mempermudah penggantian dan penyerapan hara yang dibutuhkan oleh tanaman tanpa merusaknya. Arus juga berfungsi membersihkan rumput laut dari biota-biota penempel. Penyakit bercak putih (*ice-ice*) yang sering kali muncul saat kondisi laut tenang dengan arus yang lemah.

### **pH**

Derajat keasaman (pH) adalah ukuran yang menunjukkan besarnya konsentrasi ion hidrogen dan menunjukkan kondisi perairan tersebut bersifat asam atau basa. pH memiliki dampak yang signifikan terhadap organisme dalam perairan, sehingga dapat digunakan sebagai cara untuk menunjukkan seberapa baik atau buruk suatu perairan meskipun banyak faktor lain yang mempengaruhinya. Derajat keasaman (pH) di perairan teluk Prigi rata-rata berada dikisaran 7,22- 7,76. Hal ini menunjukkan bahwa pH yang terukur selama penelitian pada stasiun 1, 2, 3, dan 4 sangat ideal untuk budidaya rumput laut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pH di setiap stasiun berbeda, tetapi pH rata-ratanya berada dalam kisaran yang mendukung untuk budidaya rumput laut. Menurut Nur et al. (2016), pengaruh derajat keasaman pada organisme sangat signifikan dan signifikan. Kisaran pH di bawah 6,5 akan menekan laju pertumbuhan, bahkan tingkat keasaman dapat mematikan dan tidak ada laju reproduksi. Di sisi lain, kisaran pH ideal dalam perairan adalah antara 6,5 dan 9,0 (Rauf, 2022). Derajat keasaman pertumbuhan rumput laut yang ideal adalah 6,0–9,0 (Wahyudi & Lubis, 2023).

### **Salinitas**

Salinitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rumput laut karna berhubungan dengan tekanan osmotik. Salinitas juga dapat mempengaruhi proses osmoregulasi pada rumput laut. Meskipun rumput laut sangat toleran, perubahan signifikan dalam salinitas perairan dapat mengurangi laju pertumbuhan dan hasil produksi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai salinitas pada perairan Teluk Prigi memiliki kisaran salinitas yang bervariasi. Rata-rata salinitas perairan yang diperoleh nilai berkisar antara 30 - 32 ppt, yang masih berada di kisaran yang sesuai untuk pertumbuhan rumput laut.

Salinitas yang optimal untuk budidaya rumput laut ialah berkisar antara 28-35 ppt. Kisaran tersebut dapat meningkatkan klorofil sampel ganggang untuk mencapai pertumbuhan rumput laut yang optimal. Perbedaan salinitas pada setiap stasiun disebabkan oleh perbedaan waktu saat mengambil sampel, sehingga berpengaruh pada proses penguapan. Hal ini disebabkan semakin tinggi suhu perairan maka salinitas akan meningkat.

### ***Oksigen Terlarut***

Salah satu ukuran penting untuk mengevaluasi kualitas air adalah nilai oksigen terlarut, yang biasanya diukur dalam bentuk konsentrasi, menunjukkan jumlah oksigen (O<sub>2</sub>) yang tersedia dalam suatu badan air. Nilai oksigen terlarut yang lebih tinggi pada air menunjukkan kualitas air yang baik; sebaliknya, nilai oksigen terlarut yang lebih rendah menunjukkan bahwa air tersebut telah tercemar. Secara umum, biota perairan membutuhkan oksigen untuk hidup. Ini menunjukkan betapa pentingnya oksigen terlarut dalam proses budidaya rumput laut karena aktivitas biota perairan menghasilkan fotosintesis, yang menghasilkan oksigen terlarut di perairan. Nilai oksigen terlarut di perairan Teluk Prigi selama 3 hari berturut-turut dengan 4 stasiun memiliki rata-rata nilai berkisar 9,4 – 9,5 mg/l.

Kandungan oksigen terlarut ini secara umum lebih tinggi daripada kandungan oksigen terlarut yang ditetapkan dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 yaitu 5 mg/l. Perairan teluk Prigi sangat cocok untuk pertumbuhan organisme laut, termasuk rumput laut, karena kandungan oksigennya yang terlarut. Karena proses difusi antara air dengan udara bebas dan proses fotosintesis yang terjadi di lapisan permukaan air laut, kadar oksigen dalam air laut akan lebih tinggi ketika suhu turun dan kadar salinitas turun.

### ***Kedalaman***

Kedalaman perairan adalah salah satu indikator penting dalam menilai kelayakan lokasi budidaya. Kedalaman berpengaruh terhadap penyerapan cahaya oleh rumput laut, yang berhubungan dengan proses fotosintesis untuk menghasilkan nutrisi yang diperlukan bagi pertumbuhan rumput laut. Kedalaman di lokasi perairan Teluk Prigi berkisar antara 9meter hingga 15meter, yang masih berada dalam rentang yang sesuai untuk budidaya.

Kisaran kedalaman optimal untuk budidaya adalah 2meter hingga 15meter. Rumput laut dapat tumbuh di berbagai kedalaman, namun umumnya lebih baik di perairan yang dangkal daripada di perairan yang dalam. Hal tersebut dikarenakan pertumbuhan rumput laut memerlukan intensitas cahaya matahari, namun kedalamannya tidak boleh terlalu dangkal karena akan menyebabkan perairan yang keruh.

## Strategi Ekowisata

**Tabel 1 Tingkat penilaian supply (penawaran) pada Pantai Mutiara**

No.	Parameter	Penilaian			Jumlah Nilai	Kategori
		Buruk (1)	Sedang (2)	Baik (3)		
1.	Loket		26	86	310	Baik
2.	Parkir	14	55	43	253	Sedang
3.	Penginapan	8	77	27	243	Sedang
4.	Musholla	3	61	48	269	Baik
5.	Toilet	3	43	66	287	Baik
6.	Oleh-oleh	40	59	13	197	Sedang
7.	Warung	4	41	67	287	Baik
8.	Pos informasi	3	56	53	274	Baik
9.	Gazebo	29	59	24	219	Sedang
10.	Tempat sampah	13	17	82	293	Baik
11.	Kondisi Jalan	23	66	23	224	Sedang
12.	Kemudahan	8	56	48	264	Baik
13.	Petunjuk arah	33	46	33	224	Sedang
14.	Travel	27	77	8	205	Sedang
15.	Biaya transportasi	9	77	26	241	Sedang
16.	Penerangan jalan	36	62	14	202	Sedang
17.	Keindahan pantai		13	99	323	Baik
18.	Banana boat		28	84	308	Baik
19.	Jetski	7	38	67	284	Baik
20.	Perahu		38	74	298	Baik
21.	Snorkling		60	52	276	Baik
22.	Rumah apung	2	70	40	262	Baik

Skala likert ialah skala yang dibuat oleh Rensis Likert untuk menentukan nilai Batasan yang akan digunakan pada penelitian ini. Skala yang dibuat pada penelitian penawaran dan permintaan kali ini terbagi menjadi 3 tingkat penilaian, yaitu buruk (1), sedang (2), baik (3). Nilai untuk masing-masing kategori jawaban disesuaikan dengan nomor urut kategori, dengan ini penilaian dimulai dari skor terendah yaitu 1 sampai 3. Pemberian skor tersebut berdasarkan persepsi wisatawan terhadap setiap variabel. Jumlah responden (n) = 112 orang, maka jumlah skor terendah adalah  $112 \times 1 = 112$  dan skor tertinggi adalah  $112 \times 3 = 336$ . Sehingga kriteria interpretasi skor sebagai berikut:

Skor:

112-186,6 = buruk/tidak penting

186,7-261,3 = sedang/penting

261,4-336 = baik/sangat penting

Keberadaan amenitas, aksesibilitas, dan atraksi air merupakan faktor pendukung aktivitas pengunjung di Pantai Mutiara. Semakin baik kondisi faktor pendukung maka akan semakin memberikan kenyamanan bagi pengunjung dalam berwisata. Faktor aksesibilitas menuju Pantai Mutiara merupakan unsur *supply* yang perlu diperhatikan oleh pengelola. Dapat dilihat dari tabel perolehan diatas bahwa pengunjung menilai baik pada unsur atraksi air.

**Tabel 2 Tingkat kepentingan/manfaat (Demand) pada Pantai Mutiara**

No.	Parameter	Penilaian			Jumlah Nilai	Kategori
		TP (1)	Penting (2)	SP (3)		
1.	Loket		23	89	313	SP



2.	Parkir		19	93	317	SP
3.	Penginapan	6	54	52	270	SP
4.	Musholla		35	77	301	SP
5.	Toilet		24	88	312	SP
6.	Oleh-oleh	8	49	55	271	SP
7.	Warung		23	89	313	SP
8.	Pos informasi	2	17	93	315	SP
9.	Gazebo		21	91	315	SP
10.	Tempat sampah		1	111	335	SP
11.	Kondisi Jalan		21	91	315	SP
12.	Kemudahan	5	23	84	303	SP
13.	Petunjuk arah		20	92	316	SP
14.	Travel	14	61	37	247	Penting
15.	Biaya transportasi	2	66	44	266	SP
16.	Penerangan jalan		12	100	324	SP
17.	Keindahan pantai		11	101	325	SP
18.	Banana boat	2	43	67	289	SP
19.	Jetski	2	48	62	284	SP
20.	Perahu		38	74	298	SP
21.	Snorkling	2	54	56	278	SP
22.	Rumah apung	1	59	52	275	SP

Pendapat responden tentang tingkat kepentingan atau manfaat adanya atraksi wisata, amenitas, dan aksesibilitas ke Pantai Mutiara dapat diketahui dari nilai rata-rata jawaban responden. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengunjung umumnya sangat menginginkan fasilitas yang dapat membantu mereka melakukan apa yang mereka inginkan di kawasan wisata.

**Analisis SWOT**

**Tabel 3 Pembobotan dan peratingan SWOT**

Faktor Internal														
No.	Kekuatan	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	Total	Rata-rata	Bobot
1.	Objek wisata yang masih asri	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	47	4,7	0,21
2.	Memiliki wahana air yang lengkap	5	5	3	4	5	4	5	4	5	3	43	4,3	0,19
3.	Pengelola sering memperbaiki akses	5	4	3	5	5	5	4	5	4	5	45	4,5	0,20
4.	Memiliki media sosial sebagai bentuk promosi	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	44	4,4	0,19
5.	Harga tiket masuk yang terjangkau	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5	0,22
												=229		
Kelemahan														
1.	Kurangnya perhatian dari pengelola untuk menanyakan kritik dan saran	4	4	5	4	2	4	1	2	1	2	29	2,9	0,18
2.	Kurangnya informasi yang dapat diakses mengenai perkembangan objek wisata	2	1	3	1	2	4	4	2	4	2	25	2,5	0,16
3.	Kurangnya inovasi pada produk khas	4	4	5	4	2	4	4	4	4	3	38	3,8	0,24

Analisis Potensi Budidaya Rumput Laut dan Strategi Ekowisata Pantai Mutiara,  
Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur

4.	daerah yang ditawarkan Kebersihan yang kurang diperhatikan	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	14	1,4	0,09
5.	Kurangnya pengenalan sumberdaya terumbu karang	1	3	4	4	2	4	2	2	2	2	26	2,6	0,16
6.	Kurangnya pemerataan pembangunan di Pantai Mutiara 2	4	2	3	4	2	2	1	4	1	4	27	2,7	0,17
	Peluang	=159												
1.	Dapat mengembangkan objek wisata dengan lahan yang masih tersedia	5	5	3	4	4	4	4	5	4	5	43	4,3	0,23
2.	Mendapat perhatian lebih dari wisatawan dengan daya tarik wisata yang masih asri	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	47	4,7	0,26
3.	Peminat wisata alam yang bertumbuh setiap tahun	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	49	4,9	0,27
4.	Banyaknya agen perjalanan yang menawarkan berwisata disini	5	5	5	4	4	5	3	5	3	5	44	4,4	0,24
	Ancaman	=183												
1.	Kondisi pantai yang semakin terkikis oleh ombak laut	5	5	2	3	3	2	1	4	1	3	29	2,9	0,24
2.	Kurangnya jumlah wisatawan karena objek wisata serupa berdekatan	4	2	1	2	2	1	4	3	5	3	27	2,7	0,23
3.	Akses yang sulit untuk dicapai karena kurangnya petunjuk jalan dan penerangan jalan di malam hari	4	3	4	1	2	2	2	4	2	4	28	2,8	0,23
4.	Kebijakan pemerintah yang kurang mendukung untuk perkembangan daerah wisata	5	1	4	2	4	4	3	5	3	5	36	3,6	0,30
		=120												

Pembobotan ini merupakan hasil kuesioner yang telah diisi oleh 10 responden terpilih, contohnya Dinas Perhutani, pengelola objek wisata, pemilik warung, kelompok sadar wisata, dan kelompok masyarakat pengawas Pantai Mutiara. Pemenuhan wawancara ini menggunakan skala Likert yang dimana menggunakan asumsi dari angka 1 sampai 5, sebagai penjelasan dari asumsi tersebut adalah 1 (sangat tidak setuju) hingga

5 (sangat setuju). Selain untuk mendapatkan bobot pengisian, kuesioner juga diperlukan untuk mendapatkan rating pada setiap faktor yang ada. Rating yang digunakan ada pada rentang 1 (sangat lemah) hingga 4 (sangat kuat). Tabel diatas merupakan hasil berdasarkan pembobotan dan peratingan faktor internal dan faktor eksternal.

**Tabel 4 Skor SWOT**

No.	Kekuatan	Bobot	Rating	Skor
1.	Objek wisata yang masih asri	0,21	4,7	0,96
2.	Memiliki wahana air yang lengkap	0,19	4,3	0,81
3.	Pengelola sering memperbaiki akses	0,20	4,5	0,88
4.	Memiliki sosial media sebagai bentuk promosi	0,19	4,4	0,85
5.	Harga tiket masuk yang terjangkau	0,22	5	1,09
	<b>Kelemahan</b>			
1.	Kurangnya perhatian dari pengelola untuk menanyakan kritik dan saran	0,18	2,9	0,53
2.	Kurangnya informasi yang dapat diakses mengenai perkembangan objek wisata	0,16	2,5	0,39
3.	Kurangnya inovasi pada produk khas daerah yang ditawarkan	0,24	3,8	0,91
4.	Kebersihan yang kurang diperhatikan	0,09	1,4	0,12
5.	Kurangnya pengenalan sumberdaya terumbu karang	0,16	2,6	0,43
6.	Kurangnya pemerataan pembangunan di Pantai Mutiara 2	0,17	2,7	0,46
	<b>Peluang</b>			
1.	Dapat mengembangkan objek wisata dengan lahan yang masih tersedia	0,23	4,3	1,01
2.	Mendapat perhatian lebih dari wisatawan dengan daya tarik wisata yang masih asri	0,26	4,7	1,21
3.	Peminat wisata alam yang bertumbuh setiap tahun	0,27	4,9	1,31
4.	Banyaknya agen perjalanan yang menawarkan berwisata disini	0,24	4,4	1,06
	<b>Ancaman</b>			
1.	Kondisi pantai yang semakin terkikis oleh ombak laut	0,24	2,9	0,70
2.	Kurangnya jumlah wisatawan karena objek wisata serupa berdekatan	0,23	2,7	0,61
3.	Akses yang sulit untuk dicapai karena kurangnya petunjuk jalan dan penerangan jalan di malam hari	0,23	2,8	0,65
4.	Kebijakan pemerintah yang kurang mendukung untuk perkembangan daerah wisata	0,30	3,6	1,08

Berdasarkan hasil perhitungan nilai bobot dan rating, langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor SWOT berdasarkan faktor internal dan eksternal objek wisata Pantai Mutiara. Hasil penjumlahan dapat dilihat dalam tabel berikut.

**Tabel 5 Nilai Faktor**

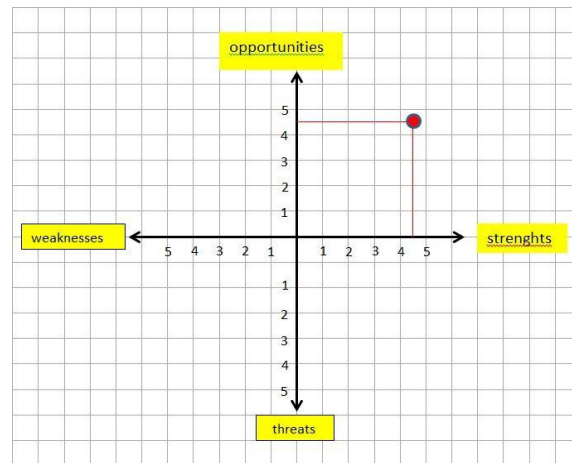
No.	Kekuatan	Kelemahan	Peluang	Ancaman	Total
1.	4,59	2,84	4,59	3,04	15,06

Hasil analisis faktor internal dan eksternal digunakan untuk membuat gambaran tentang strategi alternatif untuk objek wisata Pantai Mutiara. Berikut adalah hasil keseluruhan dari matriks nilai SWOT.

$$\text{Faktor IFE} = 4,59 - 2,84 = 1,75, \quad 2) \text{ Faktor EFE} = 4,59 - 3,04 = 1,55$$

Analisis Potensi Budidaya Rumput Laut dan Strategi Ekowisata Pantai Mutiara, Kabupaten Trenggalek, Provinsi Jawa Timur

Berdasarkan perhitungan, dapat dibuat diagram cartesius SWOT untuk menunjukkan posisi kuadran objek wisata Pantai Mutiara berdasarkan faktor internal. Dengan mengurangi nilai faktor kekuatan dan kelemahan, diperoleh hasil 1,75, yang menunjukkan bahwa hasil tersebut bernilai positif. Faktor kekuatan memiliki nilai terbesar dengan nilai 4,59, sedangkan faktor eksternal memiliki nilai 4,59. Hasil analisa yang diperoleh yaitu, pertemuan grafik antara faktor kekuatan dan faktor peluang dengan angka 4,59 dan 4,59 yang bertempat pada kuadran I. Berikut ini diagram cartesius tersebut menurut hasil Analisa.



Gambar 1. Kuadran SWOT

Tabel 7 Matriks SWOT

Matriks SWOT	Kekuatan (STRENGTH)	Kelemahan (WEAKNESS)
	Objek wisata yang masih asri	Kurangnya perhatian dari pengelola untuk menanyakan kritik dan saran
	Memiliki wahana air yang lengkap	Kurangnya informasi yang dapat diakses mengenai perkembangan objek wisata
	Pengelola sering memperbaiki akses	Kurangnya inovasi pada produk khas daerah yang ditawarkan
	Memiliki sosial media sebagai bentuk promosi	Kebersihan yang kurang diperhatikan
	Harga tiket masuk yang terjangkau	Kurangnya pengenalan sumberdaya terumbu karang
		Kurangnya pemerataan pembangunan di Pantai Mutiara 2
Peluang (OPPORTUNITIES)	STRATEGI SO	STRATEGI WO
Dapat mengembangkan objek wisata dengan lahan yang masih tersedia	Menawarkan harga paket untuk kegiatan wisata yang diakomodasi oleh agen perjalanan	Membuat konten baik di sosial media atau web mengenai perkembangan objek wisata
Mendapat perhatian lebih dari wisatawan dengan daya tarik wisata yang masih asri	Meningkatkan kegiatan-kegiatan bersih pantai dan memperbanyak papan edukasi tentang pembuangan sampah yang tepat	Membuat lokasi strategis untuk penambahan usaha produk khas daerah

Peminat wisata alam yang bertumbuh setiap tahun	Mengurangi penggunaan plastik	Membuat papan edukasi mengenai keberadaan ekosistem terumbu karang
Banyaknya agen perjalanan yang menawarkan berwisata disini	Membuat konten mengenai keadaan, fasilitas, wahana, dsb sendiri dengan konsep yang menarik	Membuat kotak saran dan kritik untuk evaluasi pengelola dari para pemilik usaha
	Membuat kode qr pada tiket masuk yang berisi keadaan, fasilitas, dsb	Memperbaiki akses jalan menuju pantai mutiara 2
	Menambahkan fasilitas dompet digital pada pembayaran tiket masuk	Memperbaiki sistematisa parkir
<b>Ancaman (THREAT)</b>	<b>STRATEGI ST</b>	<b>STRATEGI WT</b>
Kondisi pantai yang semakin terkikis oleh ombak laut	Membuat pemecah gelombang atau menambah ekosistem terumbu karang	Menambah inovasi produk khas daerah
Kurangnya jumlah wisatawan karena objek wisata serupa berdekatan	Membuat konten mengenai kelebihan dibandingkan objek wisata serupa lainnya	Membuat qr pada tiket masuk yang berisi kritik dan saran dari wisatawan
Akses yang sulit untuk dicapai karena kurangnya petunjuk jalan dan penerangan jalan dimalam hari	Menambah petunjuk jalan dalam radius jarak yang lebih jauh	Membuat papan informasi yang berlokasi lebih strategis mengenai denah dan petunjuk jalan
Kebijakan pemerintah yang kurang mendukung untuk perkembangan daerah wisata	Membuat program-program yang menguntungkan agar lebih dilirik dan diperhatikan oleh pemerintah	Mengikuti lomba berskala besar dan menghasilkan keuntungan

Berdasarkan hasil perhitungan skor SWOT dan identifikasi strategi, diperoleh hasil strategi SO (*Strengths-Opportunities*) yang mempunyai kecenderungan untuk diadakannya pengembangan kawasan. Strategi ini merupakan strategi yang menggunakan kekuatan internal yang dimiliki oleh Pantai Mutiara untuk memanfaatkan peluang eksternal. Berikut ini merupakan beberapa alternatif strategi SO yang dapat menjadi pertimbangan bagi objek wisata Pantai Mutiara, Trenggalek.

Strategi yang dapat digunakan sesuai dengan matriks yang telah ditetapkan yaitu dengan menawarkan harga paket untuk kegiatan wisata yang diakomodasi oleh agen perjalanan, meningkatkan kegiatan-kegiatan bersih pantai dan memperbanyak papan edukasi tentang pembuangan sampah yang tepat, mengurangi penggunaan plastik, membuat konten mengenai keadaan, fasilitas, wahana, dsb sendiri dengan konsep yang menarik, membuat kode qr pada tiket masuk yang berisi keadaan, fasilitas, dsb, menambahkan fasilitas dompet digital pada pembayaran tiket masuk.

### **Kesimpulan**

Faktor penawaran yang memiliki nilai tinggi berada pada komponen atraksi air sedangkan pada faktor permintaan yang memiliki nilai tinggi berada pada komponen amenitas. Hal tersebut menandakan pentingnya keberadaan atraksi air serta amenitas pada kawasan Pantai Mutiara, Trenggalek. Hasil yang didapat pada analisis SWOT ialah strategi SO yang merupakan strategi agresif yang menggunakan kekuatan internal untuk memanfaatkan peluang eksternal.

Penelitian menunjukkan bahwa perairan Teluk Prigi umumnya sesuai untuk budidaya rumput laut, dengan beberapa stasiun menunjukkan hasil yang sangat baik. Suhu berkisar antara 30°C-31.4°C, pH antara 7,22-7,76, salinitas 30-32 ppt, dan oksigen terlarut 9,4-9,5 mg/l, semuanya dalam rentang optimal untuk pertumbuhan rumput laut. Kedalaman perairan 9-15meter juga mendukung. Namun, kecerahan di stasiun 3 dan 4 kurang ideal karena di bawah 1 meter, dan kecepatan arus rendah (0.08-0.013 m/detik) dapat menyebabkan masalah. Secara keseluruhan, stasiun 3 dan 4 sangat cocok, sedangkan stasiun 2 cukup baik, dan stasiun 1 tidak cocok untuk budidaya rumput laut.

### BIBLIOGRAFI

- Aldian, R., Zuryani, E., & Ulmi, A. Z. P. (2019). Perubahan Garis Pantai Sebagai Akibat Dari Abrasi Dan Akresi Di Kawasan Pesisir Pantai Barat Sumatera Barat. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(4), 152–161.
- Aslan, L. M. (1998). *Budidaya rumput laut*. Kanisius.
- Atmanisa, A. (2020). *Analisis Kualitas Air pada Kawasan Budidaya Rumput Laut Eucheuma Cottoni di Kabupaten Jeneponto*. UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR.
- Bahiyah, C., Riyanto, W. H., & Sudarti, S. (2018). Strategi Pengembangan Potensi Pariwisata di Pantai Duta Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 2(1), 95–103.
- Cokrowati, N., Abidin, Z., Hardawiansyah, H., Sulman, E., & Erwansyah, E. (2020). Introduksi Teknologi Budidaya Rumput Laut Gracilaria Sp. Di Tambak Desa Kaung Sumbawa. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 2(1), 24–28.
- Diskanlut, & Talinti, Sulteng, L. (2007). Grand Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Propinsi Sulawesi Tengah “Menuju Sulawesi Tengah sebagai Propinsi Rumput Laut Tahun 2011.” *Laporan Final Dinas Kelautan Dan Perikanan Propinsi Sulawesi Tengah Dan LP3L TALINTI*.
- Fordatkosu, M., Pattimukay, H. V. R., & Toel, I. Y. R. M. (2023). Peran Dinas Perikanan Dalam Pemberdayaan Petani Rumput Laut Di Desa Matakus Kecamatan Tanimbar Selatan Kabupaten Kepulauan Tanimbar. *Jurnal Administrasi Negara*, 1(4), 227–249.
- Jiksing, C., Ongkudon, M. M., Thien, V. Y., Rodrigues, K. F., Yong, W. T. L., Jiksing, C., Ongkudon, M. M., Thien, V. Y., Rodrigues, K. F., & Yong, W. T. L. (2022). Recent advances in seaweed seedling production: a review of eucheumatoids and other valuable seaweeds. *Algae*, 37(2), 105–121. <https://doi.org/10.4490/algae.2022.37.5.11>
- Rauf, A. (2022). Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Budidaya Rumput Laut (Eucheuma Cottoni) Dengan Metode Keramba Jaring Apung Di Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Manajemen Pesisir (JMPi)*, 1(1), 46–59.
- Rifatussoliha, I. R., Abdy, K., Muhfiatun, M., & Wahid, A. (2020). Pengembangan Wisata Bahari di Pulau Raas dalam Rangka Menggerakkan Perekonomian Lokal. *Journal of Dedicators Community*, 22–36. <https://doi.org/10.34001/jdc.v3i3.1036>
- Runtuboi, D., Paulungan, Y. P., & Gunaedi, D. T. (2014). Studi kesesuaian lahan budidaya rumput laut berdasarkan parameter biofisik perairan di Yensawai Distrik Batanta Utara Kabupaten Raja Ampat. *Jurnal Biologi Papua*, 6(1), 31–37. <https://doi.org/10.31957/jbp.450>
- Saleky, V. D., Tuhumury, S. F., & Waileruny, W. (2020). Pengembangan kawasan budidaya rumput laut berbasis analisa kesesuaian lahan di perairan Nuruwe. *Triton:*

*Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 16(1), 38–52.

Sari, N., Bakhtiar, B., & Azmin, N. (2022). Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Sebagai Bahan Dasar Masker Wajah Alami. *JUSTER: Jurnal Sains Dan Terapan*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.55784/juster.vol1.iss1.15>

Wahyudi, A., & Lubis, L. (2023). Pengelolaan Wilayah Pesisir Berbasis Sustainable Development di Kabupaten Trenggalek. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 9(4), 813–823. <https://doi.org/10.35326/pencerah.v9i4.2815>

Zakariah, M. I., Koto, S., Irsan, I., & Fesanrey, W. (2023). ANALISIS KUALITAS PERAIRAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI DUSUN SALIONG DESA BATU BOY SEBAGAI DAMPAK GAGAL PANEN. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 10(1), 91–101.

---

**Copyright holder:**

Bima Satya Adhiluhung, Dyaz Ayu Marcela, Michellia Alba Camelia Az-Zahra, Sean  
Ilhan Ibrahim, Sonia Ardianti (2024)

**First publication right:**

Syntax Admiration

**This article is licensed under:**

