



## STRATEGI KONSERVASI TERUMBU KARANG BERBASIS MASYARAKAT MENUJU KAWASAN EKOWISATA BAHARI PERAIRAN BADALU PULAU MURSALA KABUPATEN TAPANULI TENGAH

Regina Romauly Sihombing<sup>1</sup>, Fandi Handika Arta<sup>2</sup>, Irnawati Sinaga<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

<sup>2</sup>Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

<sup>3</sup>Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

email: [reginaromaulyy12@gmail.com](mailto:reginaromaulyy12@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi terumbu karang serta merumuskan strategi konservasi terumbu karang berbasis masyarakat pada kawasan ekowisata bahari di Perairan Badalu, Pulau Mursala, Kabupaten Tapanuli Tengah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada masyarakat dan wisatawan yang dipilih secara purposive sampling. Analisis data dilakukan menggunakan analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal dalam pengembangan konservasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi terumbu karang di Perairan Badalu tergolong sangat baik, ditandai dengan tingkat kecerahan perairan yang tinggi, arus relatif rendah, kedalaman perairan berkisar 2–5 meter, serta persentase tutupan karang mencapai 75–100%. Strategi konservasi yang dihasilkan menekankan optimalisasi potensi ekowisata sebagai sumber pendapatan masyarakat, peningkatan partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan, penguatan kerja sama antar pemangku kepentingan, serta peningkatan edukasi dan promosi wisata secara berkelanjutan. Keterlibatan aktif masyarakat menjadi faktor kunci dalam mendukung keberhasilan konservasi dan pengembangan ekowisata bahari yang berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Konservasi; Terumbu Karang; Berbasis Masyarakat; SWOT; Badalu Mursala.

## COMMUNITY BASED CORAL REEF CONSERVATION STRATEGIES IN THE MARINE ECOTOURISM AREA OF BADALU WATERS ON MURSALA ISLAND IN CENTRAL TAPANULI TENGAH REGENCY

Regina Romauly Sihombing<sup>1</sup>, Fandi Handika Arta<sup>2</sup>, Irnawati Sinaga<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Fisheries Resource Utilization, Sibolga College of Fisheries

<sup>2</sup>Department of Fisheries Resource Utilization, Sibolga College of Fisheries

<sup>3</sup>Department of Fisheries Resource Utilization, Sibolga College of Fisheries

email: [reginaromaulyy12@gmail.com](mailto:reginaromaulyy12@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to analyze the condition of coral reefs and to formulate community-based coral reef conservation strategies in the marine ecotourism area of Badalu Waters, Mursala Island, Central Tapanuli Regency. The research employed a survey method with a descriptive qualitative approach through field observations, interviews, and questionnaires distributed to local communities and tourists selected using purposive sampling. Data were analyzed using SWOT analysis to identify internal and external factors influencing conservation development. The results indicate that the condition of coral reefs in Badalu Waters is classified as very good, characterized by high water clarity, relatively low current, shallow depth ranging from 2 to 5 meters, and coral cover percentage reaching 75–100%. The proposed conservation strategies emphasize optimizing ecotourism potential as a source of community income, increasing community participation and awareness in management, strengthening collaboration among stakeholders,*



*and enhancing education and tourism promotion in a sustainable manner. Active community involvement is the key factor in supporting the success of conservation efforts and the sustainable development of marine ecotourism.*

**Keywords:** Conservation; Coral Reef; Community-Based Management; SWOT; Badalu Mursala.

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi sumber daya pesisir dan laut yang besar, termasuk ekosistem terumbu karang yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis tinggi. Terumbu karang berfungsi sebagai habitat biota laut serta mendukung sektor perikanan dan pariwisata (Hughes et al., 2020). Namun, ekosistem ini menghadapi ancaman seperti penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan, pencemaran, dan aktivitas wisata yang tidak dikelola dengan baik (Eddy et al., 2021).

Perairan Badalu di Pulau Mursala, Kabupaten Tapanuli Tengah, merupakan kawasan dengan potensi ekowisata bahari yang tinggi dan kondisi terumbu karang yang masih baik. Namun, peningkatan aktivitas pemanfaatan sumber daya berpotensi menyebabkan degradasi ekosistem jika tidak dikelola secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan strategi konservasi yang mampu menjaga kelestarian terumbu karang sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Pendekatan konservasi berbasis masyarakat menjadi salah satu solusi karena melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan sumber daya (Jones dan Williams, 2022). Selain itu, pengembangan ekowisata berbasis masyarakat dapat memberikan manfaat ekonomi tanpa merusak lingkungan serta mendorong keberlanjutan pengelolaan sumber daya (Putri et al., 2022). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi terumbu karang dan merumuskan strategi konservasi berbasis masyarakat di Perairan Badalu, Pulau Mursala.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2025 di Perairan Badalu, Pulau Mursala, Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi terumbu karang serta merumuskan strategi konservasi berbasis masyarakat di kawasan penelitian. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai kondisi lapangan serta mengkaji keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan ekosistem terumbu karang secara kontekstual.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi pengelolaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (Strengths) dan peluang (Opportunities), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (Weaknesses) dan ancaman (Threats). SWOT adalah singkatan dari lingkungan internal Strengths dan Weaknesses serta lingkungan eksternal Opportunities dan Threats

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

- (1) tahap persiapan dengan melakukan observasi awal dan studi literatur
- (2) tahap pengumpulan data melalui observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran kuesioner
- (3) tahap pengolahan dan analisis data untuk merumuskan strategi konservasi.

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap kondisi perairan dan ekosistem terumbu karang serta hasil wawancara dan kuesioner kepada responden. Data sekunder diperoleh dari studi literatur berupa buku dan jurnal ilmiah yang relevan. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar kuesioner, panduan wawancara, serta alat dokumentasi. Jumlah responden dalam pengisian lembar kuesioner faktor strategi internal (IFAS) sebanyak 30 orang dan pada faktor strategi eksternal (EFAS) sebanyak 10 orang.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan untuk mengetahui kondisi ekosistem terumbu karang, wawancara untuk memperoleh informasi dari masyarakat dan pelaku wisata, serta kuesioner untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal dalam pengembangan konservasi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kondisi Terumbu Karang Di Perairan Badalu Pulau Mursala

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi perairan Badalu memiliki tingkat kecerahan yang tinggi hingga mencapai dasar perairan. Kondisi ini sangat mendukung proses fotosintesis zooxanthellae yang berperan dalam pertumbuhan karang (Eddy et al., 2021). Selain itu, arus perairan yang relatif stabil mendukung distribusi nutrisi dan oksigen yang diperlukan oleh organisme laut. Kedalaman terumbu karang yang berkisar antara 2–5 meter menunjukkan bahwa kawasan ini berada pada zona eufotik yang optimal bagi pertumbuhan karang.

Persentase tutupan karang hidup mencapai 75–100%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa ekosistem masih relatif alami dan minim gangguan. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Widhiatmoko et al. (2020) yang menyatakan bahwa tutupan karang di atas 75% menunjukkan kondisi ekosistem yang sehat dan berpotensi tinggi untuk pengembangan ekowisata berkelanjutan. Lebar hamparan karang yang mencapai 100–300 meter juga menunjukkan kapasitas habitat yang luas bagi biota laut. Kondisi ini memberikan nilai tambah bagi pengembangan wisata bahari, namun tetap memerlukan pengelolaan berbasis daya dukung lingkungan agar tidak menimbulkan degradasi ekosistem (Ahmadia et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian, kondisi terumbu karang di Perairan Badalu, Pulau Mursala, tergolong sangat baik dengan persentase tutupan karang berkisar antara 75–100% yang termasuk dalam kategori “sangat baik”, kondisi ini didukung oleh tingkat kecerahan perairan yang tinggi, arus yang relatif rendah, serta kedalaman perairan berkisar 2–5 meter. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Wabang et al., 2024 yang menemukan bahwa tutupan karang 80% pada kedalaman 5 meter termasuk kategori baik sekali dan tidak memiliki pembatas berat untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata bahari secara lestari.

#### Strategi Konservasi Terumbu Karang Berbasis Masyarakat Perairan Badalu

Strategi konservasi terumbu karang berbasis masyarakat di Perairan Badalu disusun berdasarkan hasil analisis kondisi internal dan eksternal kawasan yang diperoleh melalui pendekatan analisis SWOT. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses) yang berasal dari dalam kawasan, serta peluang (opportunities) dan ancaman (threats) yang berasal dari luar kawasan. Analisis ini mempertimbangkan aspek daya tarik wisata, aksesibilitas, serta fasilitas dan kenyamanan (amenities) sebagai faktor internal, serta aspek ekonomi, sosial budaya, lingkungan, dan daya saing sebagai faktor eksternal.

#### Faktor Strategi Internal (IFAS)

Analisis internal dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses) dalam konservasi terumbu karang di Perairan Badalu Pulau Mursala sebagai kawasan ekowisata. Penilaian dilakukan berdasarkan tiga variabel utama, yaitu daya tarik wisata (attraction), aksesibilitas (accessibility), dan fasilitas/kenyamanan (amenities). Data diperoleh dari 30 responden melalui kuesioner, kemudian dianalisis menggunakan nilai rata-rata skala Likert. Indikator dengan nilai rata-rata di atas 3 dikategorikan sebagai kekuatan, sedangkan nilai di bawah 3 dikategorikan sebagai kelemahan.

Tabel 1. Faktor Strategi Internal (IFAS)

No	Variabel/Indikator Faktor Internal	Jumlah Responden yang Memberikan Rating					Rata-Rata
		1	2	3	4	5	
<b>Kekuatan (strength)</b>							
1	<b>Daya Tarik Wisata (attraction)</b>						
	~ Keindahan alam perairan Badalu	0	0	0	1	29	4,97
	~ Keindahan terumbu karang	0	0	0	2	28	4,93
	~ Lingkungan wisata snorkling dan diving yang baik	0	0	0	2	28	4,93
2	<b>Aksesibilitas (accessibility)</b>						
	~ Adanya transportasi menuju lokasi wisata	0	0	0	11	19	4,63



	~ Biaya terjangkau	0	3	2	8	17	4,30
3	Fasilitas/kenyamanan ( <i>amenities</i> )						
	~ Tersedia Fasilitas Snorkling dan Dokumentasi	0	0	7	12	11	4,13
<b>Rata-Rata</b>							<b>4,65</b>
<b>Kelemahan (<i>weaknees</i>)</b>							
1	Aksesibilitas ( <i>accessibility</i> )						
	~ Lokasi cukup jauh ( $\pm$ 2 jam perjalanan menggunakan kapal)	5	14	7	4	0	2,33
2	Fasilitas/kenyamanan ( <i>amenities</i> )						
	~ Belum ada sarana wisata (penginapan, gazebo, toilet dll)	9	15	6	0	0	1,90
	~ Belum ada prasarana (air bersih, listrik, toilet, dll)	9	17	4	0	0	1,83
	~ Belum ada fasilitas kesehatan terdekat	12	15	3	0	0	1,70
	~ Jaringan komunikasi susah	21	9	0	0	0	1,30
<b>Rata-Rata</b>							<b>1,81</b>

Sumber : Data Primer, 2025

### Faktor Strategi Internal (EFAS)

Analisis faktor eksternal dimulai dengan melakukan penilai pada variabel eksternal yaitu berupa peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) dengan rincian variabel ekonomi, sosial budaya, lingkungan, dan daya saing. Data kuesioner sebanyak 10 yang telah dimasukkan ke dalam kategori peluang dan ancaman didapatkan dari hasil nilai rata-rata, jika indikator lebih dari rata-rata 3 dari skala 5 maka akan dimasukkan ke dalam kategori peluang, sedangkan jika nilai di bawah rata-rata 3 dari skala 5 maka akan dimasukkan ke dalam kategori ancaman.

Tabel 2. Faktor Strategi Eksternal (EFAS)

No	Variabel/Indikator Faktor Internal	Jumlah Responden yang Memberikan Rating					Rata-Rata
		1	2	3	4	5	
<b>Peluang (<i>Opportunities</i>)</b>							
1	Ekonomi						
	~ Terciptanya lapangan pekerjaan baru	0	0	1	5	4	4,30
	~ Peningkatan ekonomi masyarakat	0	0	2	4	4	4,20
2	Sosial Budaya						
	~ Partisipasi msyarakat terhadap pengembangan ekowisata	0	0	3	5	2	3,90
	~ Pemahaman masyarakat terhadap konservasi terumbu karang	0	0	5	2	3	3,80
3	Lingkungan						
	~ Adanya pemanfaatan sumberdaya alam oleh masyarakat	0	2	3	2	3	3,60
	~ Adanya kesadaran masyarakat dalam menjaga terumbu karang	0	3	4	3	0	3,00
<b>Rata-Rata</b>							<b>3,80</b>
<b>Ancaman (<i>Threats</i>)</b>							
1	Daya Saing						
	~ Edukasi kepada wisatawan untuk menjaga terumbu karang	3	1	4	2	0	2,50
	~ Promosi melalui media sosial	2	2	3	2	1	2,80

**Rata-Rata**

2,65

Sumber : Data Primer, 2025

### Analisis SWOT

Hasil Analisis berdasarkan matriks IE melalui analisis faktor internal dan eksternal dalam pengembangan ekowisata konservasi terumbu karang berbasis masyarakat di perairan badalu pulau mursala, maka berdasarkan hasil analisis tersebut melalui matriks analisis SWOT dapat diketahui strategi yang digunakan dalam mengembangkan konservasi terumbu karang berbasis masyarakat di perairan badalu pulau mursala seperti terlihat pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 3. Analisis SWOT Konservasi Terumbu Karang Berbasis Masyarakat di Perairan Badalu Pulau Mursala.

<b>IFAS</b>	<b>Kekuatan/Strengths (S)</b> 1. Keindahan alam perairan Badalu 2. Keindahan terumbu karang 3. Lingkungan wisata snorkling dan diving yang baik 4. Adanya transportasi menuju lokasi wisata 5. Biaya terjangkau 6. Tersedia Fasilitas Snorkling dan Dokumentasi	<b>Kelemahan/Weakness (W)</b> 1. Lokasi cukup jauh ( $\pm$ 2 jam perjalanan menggunakan kapal) 2. Belum ada sarana wisata (penginapan, gazebo, toilet dll) 3. Belum ada prasarana (air bersih, listrik, toilet, dll) 4. Belum ada fasilitas kesehatan terdekat 5. Jaringan komunikasi susah
<b>EFAS</b>	<b>Strategi (SO)</b> 1. Mengoptimalkan potensi perairan badalu sebagai mata pencaharian baru bagi masyarakat sekitar. 2. Menjadikan terumbu karang sebagai spot mata pencaharian nelayan sebagai pemandu ekowisata yang mempertimbangkan aspek konservasi. 3. Memperkuat pendapatan masyarakat dengan menggunakan kapal masyarakat untuk transportasi ekowisata perairan badalu.	<b>Strategi (WO)</b> 1. Melakukan kerjasama dengan masyarakat untuk membuat fasilitas, sarana dan prasarana di lokasi wisata 2. Memperkuat kerjasama dengan stakeholder untuk membuat tower jaringan agar komunikasi bisa tetap berjalan di lokasi wisata
<b>Peluang/Opportunities (O)</b> 1. Terciptanya lapangan pekerjaan baru 2. Peningkatan ekonomi masyarakat 3. Partisipasi msyarakat terhadap pengembangan ekowisata 4. Pemahaman masyarakat terhadap konservasi terumbu karang 5. Adanya pemanfaatan sumberdaya alam oleh masyakat 6. Adanya kesadaran masyarakat dalam menjaga terumbu karang	<b>Ancaman/Threats (T)</b> 1. Edukasi kepada wisatawan untuk menjaga terumbu karang 2. Promosi melalui media sosial	<b>Strategi (ST)</b> 1. Melakukan kegiatan edukasi kepada wisatawan untuk menjaga lokasi ekowisata tetap lestari. 2. Memaksimalkan promosi melalui berbagai media oleh pengelola ekowisata
<b>Ancaman/Threats (T)</b> 1. Edukasi kepada wisatawan untuk menjaga terumbu karang 2. Promosi melalui media sosial	<b>Strategi (WT)</b> 1. Mensosialisasikan ekowisata berbasis <i>clean and grean</i>	

Hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat merupakan faktor kunci dalam pengembangan ekowisata konservasi terumbu karang di Perairan Badalu. Partisipasi masyarakat menjadi kekuatan sekaligus peluang utama, sehingga perlu dipertahankan sebagai strategi inti dalam pengelolaan kawasan. Pengembangan ekowisata berbasis masyarakat terbukti mampu mengintegrasikan aspek konservasi dan pariwisata, serta memberikan manfaat berkelanjutan bagi ekonomi, sosial budaya, dan



lingkungan. Selain itu, keterlibatan masyarakat juga meningkatkan kesadaran dalam menjaga ekosistem laut. Oleh karena itu, pengelolaan dilakukan secara terpadu melalui kerja sama antar stakeholder dengan memperhatikan aspek ekonomi dan sosial budaya masyarakat.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini dapat dilihat pada poin-poin berikut ini :

1. Kondisi terumbu karang di Perairan Badalu, Pulau Mursala tergolong sangat baik, ditandai dengan kecerahan perairan yang tinggi, arus yang stabil, kedalaman dangkal, serta hamparan karang yang luas, sehingga memiliki nilai konservasi yang tinggi.
2. Strategi konservasi berbasis masyarakat menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat menjadi kekuatan dan peluang utama, serta merupakan kunci keberhasilan dalam mendukung pengelolaan dan pengembangan ekowisata secara berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asih, S., Umiyati, U., & Wulandari, S. (2022). Analisis Promotion, Product, Price, Dan Place Pada Destinasi Wisata Telaga Claket Wonogiri. *Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 13(2), 148–154.
- Dina, K. (2023). ANALISIS KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG KAWASAN WISATA PANTAI TISKA, KECAMATAN PANJANG, BANDARLAMPUNG.
- Faradilla, A. (2022). Pengembangan Ekowisata Bahari di Kepulauan Riau. *JURNAL SAINS SOSIAL DAN HUMANIORA (JSSH)*, 2(2), 12–15.
- Indra, R. (2021). Development of Various Fruit Processing as a Culinary Tourism Attraction in Doka Village, Brand District, Karo Regency. *TEHBMJ (Tourism Economics Hospitality and Business Management Journal)*, 1(2), 181–193.
- Manurung, W. A., Restu, I. W., & Kartika, G. R. A. (2022). Analisis Kelayakan Potensi Ekowisata Pantai Pandan, Kecamatan Pandan, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. *Bumi Lestari*, 22(1), 1–11.
- Putri, E. D. H., Yulianto, A., Wardani, D. M., & Saputro, L. E. (2022). Dampak ekonomi, sosial dan lingkungan terhadap ekowisata berbasis masyarakat. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 27(3), 317–327.
- Ramadhani, F. B. N., Danial, D., & Syahrul, S. (2023). Analisis Kesesuaian Wisata Pantai di Pulau Beras Basah Kelurahan Bontang Lestari Kecamatan Bontang Selatan Kota Bontang Provinsi Kalimantan Timur. *JURNAL ILMIAH WAHANA LAUT LESTARI (JIWaLL)*, 1(1), 40–51.
- Saputra, J., Lestari, F., & Sabriyati, D. (2024). Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Pasir Manang Kabupaten Kepulauan Anambas. *Jurnal Akuatiklestari*, 7(2), 180–192.
- Sesa, A. F. (2024). Analisis Kesesuaian Dan Persepsi Wisatawan Di Kawasan Wisata Pantai Tanjung Batu, Kelurahan Saoka Distrik Maladummes Kota Sorong. PERIKANAN.
- Subandi, I. K., Dirgayusa, I., & Asy-syakur, A. R. (2023). Indeks Kesesuaian Wisata di Pantai Pasir Putih Kabupaten Karangasem. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1), 47–57.
- Wabang, I. L., Plaimo, P. E., & Alelang, I. F. (2024). Kajian Karakteristik dan Daya Dukung Ekowisata Pantai Ling'Al Alor untuk Pengembangan Kategori Rekreasi Pantai. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(2), 121–134.