

**EVALUASI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN EKOWISATA
MANGROVE BIRINGKASSI DESA BULU CINDEA KECAMATAN BUNGORO
KABUPATEN PANGKEP**

**EVALUATION OF THE SUSTAINABILITY OF MANGROVE ECOTOURISM
MANAGEMENT IN BIRINGKASSI BULU CINDEA VILLAGE
BUNGORO DISTRICT PANGKEP REGENCY**



RATNA DEWI

P112222001



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**PENGELOLAAN SUMBERDAYA PESISIR TERPADU
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024



EVALUASI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN EKOWISATA
MANGROVE BIRINGKASSI DESA BULU CINDEA KECAMATAN BUNGORO
KABUPATEN PANGKEP

RATNA DEWI
P112222001



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**DI PENGELOLAAN SUMBERDAYA PESISIR TERPADU
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

**EVALUASI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN EKOWISATA
MANGROVE BIRINGKASSI DESA BULU CINDEA KECAMATAN BUNGORO
KABUPATEN PANGKEP**

Tesis
Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu

Disusun dan diajukan oleh

RATNA DEWI
P112222001

Kepada



**DI PENGELOLAAN SUMBERDAYA PESISIR TERPADU
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

EVALUASI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN EKOWISATA MANGROVE
BIRINGKASSI DESA BULU CINDEA KECAMATAN BUNGORO
KABUPATEN PANGKEP

RATNA DEWI
P112222001

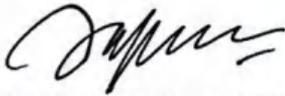
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal
08 November 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu
Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan :

Pembimbing Utama,



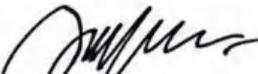
Prof. Dr. Amran Saru., ST., M. Si
NIP. 19670924 199503 1 001

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ahmad Bahar., ST., M. Si
NIP. 19700322 199803 1 002

Ketua Program Studi
Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu,



aru., ST., M. Si
9503 1 001



Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin,



Prof. Dr. Budu Ph. D., Sp.M(K), M. Med. Ed
NIP. 19661231 199503 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Ekowisata Mangrove Biringkassi Desa Bulu Cindea Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof.Dr.Amran Saru.,ST.,M.Si sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ahmad Bahar.,ST.,M.Si sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Tesis ini telah disubmit pada Jurnal Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries (ISSN: 1110-6131) dengan status Under Review terindex Scopus Q3. Sebagai artikel dengan judul "Assessment of Mangrove Ecotourism Sustainability in Biringkassi Bulu Cindea Village Bungoro District Pangkep Regency". Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 28 Agustus 2024



RATNA DEWI
NIM P11222001



UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta alam, shalawat serta salam semoga selalu dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan kepada para keluarga serta sahabat beliau. Alhamdulillah wa-syukurillah, berkat pertolongan Allah SWT akhirnya tesis dengan judul "*Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Ekowisata Mangrove Biringkassi Desa Bulu Cindea Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep*" yang disusun sebagai salah satu syarat akademik pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu Universitas Hasanuddin ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tesis ini tidak luput dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis, Ayahanda Destan dan Ibunda Kartini yang telah melimpahkan kasih sayang, doa dan nasehat kepada penulis. Penghargaan yang tulus dan rasa terima kasih juga penulis ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Amran Saru.,ST.,M.Si, selaku Ketua Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu serta sebagai pembimbing utama dan Dr. Ahmad Bahar, ST.,M.Si selaku pembimbing kedua, yang telah memberikan motivasi, saran dan meluangkan waktu untuk memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Para dosen penguji, Dr.Athira Rinandha Eragradini GP.,S.Pi.,M.Si, Dr.Ir. Muhammad Farid Samawi.,M.Si, dan Prof.Dr.Ir.Budimawan.,DEA, yang telah memberikan motivasi dan saran yang membangun dalam penyusunan tesis ini.
3. Dekan, Wakil Dekan, para Dosen Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu, yang telah membagikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya kepada penulis serta para staf akademik Sekolah Pascasarjana yang telah membantu dalam pengurusan berkas tesis ini.
4. Para pengunjung, masyarakat, pengelola ekowisata mangrove Biringkassi, Kepala Dusun Biringkassi, Staf Desa Bulu Cindea, Staf Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Pangkep, Staf Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kab. Pangkep, Akademisi Muhammad Rijal Idrus.,P.hd dan Dr. Muhammad Yusuf, yang telah memberikan arahan dan membantu penulis dalam proses penyelesaian tesis ini.
5. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Pascasarjana Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Terpadu dan para sahabat penulis, yang telah banyak membantu, memberi semangat dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini. Semoga segala dukungan dan partisipasi yang diberikan kepada

ada di sisi Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam tesis ini, untuk merendahkan hati penulis memohon maaf. Akhir kata, semoga dapat bermanfaat dan kontribusi kepada semua pihak yang
Ya Rabbal Alamin.



ABSTRAK

RATNA DEWI. 2024. **Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Ekowisata Mangrove Biringkassi Desa Bulu Cindea Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep** (dibimbing oleh Amran Saru dan Ahmad Bahar).

Latar belakang. Dusun Biringkassi merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Pangkep yang memiliki kawasan ekowisata mangrove yang potensial, namun dalam pelaksanaan pengelolaan kawasan tersebut belum maksimal. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi status keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi secara multidimensi dan menentukan rekomendasi pengelolaan berkelanjutan ekowisata mangrove Biringkassi. **Metode.** Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan dan wawancara dengan menggunakan kuisioner. Menggunakan analisis *Multidimensional scaling* dengan teknik *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH). **Hasil.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa : dimensi daya tarik ekowisata sebesar : 56,10 dengan status cukup berkelanjutan, dimensi ekonomi sebesar : 50,98, dengan status cukup berkelanjutan, dimensi sosial sebesar : 55,06 dengan status cukup berkelanjutan dan dimensi kelembagaan sebesar : 47,75 dengan status kurang berkelanjutan. Secara multidimensi menunjukkan nilai indeks sebesar : **52,47** berada pada status **Cukup berkelanjutan.** **Kesimpulan** (1) Pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi secara multidimensi berada pada status cukup berkelanjutan.(2) Rekomendasi pengelolaan berkelanjutan pada dimensi daya tarik ekowisata meliputi pelestarian biota mangrove, pembangunan dan pemeliharaan fasilitas, serta peningkatan keindahan alam sebagai daya tarik utama. Pada dimensi ekonomi, pekerja ekowisata harus mendapatkan upah yang layak, minimal setara dengan upah minimum regional (UMR). Anggaran pemerintah harus mencukupi untuk pemeliharaan dan pengembangan kawasan, dengan biaya masuk yang terjangkau untuk mendukung upaya pengelolaan. Pada dimensi sosial, masyarakat harus memahami fungsi dan manfaat mangrove untuk menjamin kelestarian ekowisata mangrove dan mendukung upaya pemerintah untuk melestarikan kawasan. Pada dimensi kelembagaan, diperlukan infrastruktur yang memadai, akses yang aman dan mudah, serta promosi yang efektif.



ta, Evaluasi, Pengelolaan Berkelanjutan, Analisis Rapfish

ABSTRACT

RATNA DEWI. 2024. Evaluation of the Sustainability of Mangrove Ecotourism Management in Biringkassi, Bulu Cindea Village, Bungoro District, Pangkep Regency (supervised by Amran Saru and Ahmad Bahar).

Background: Biringkassi Village is one of the regions in Pangkep District with a potential mangrove ecotourism area, however, the management of this area has not been maximized. **Objective:** This study aims to evaluate the sustainability status of mangrove ecotourism management in Biringkassi across multiple dimensions and to provide recommendations for sustainable management of the Biringkassi mangrove ecotourism area. **Methods:** Data collection was conducted through field surveys and interviews using questionnaires. The study employed Multidimensional Scaling analysis with the Rapid Appraisal for Fisheries (RAPFISH) technique. **Results:** The results of this study show that the tourism attraction dimension scored 56,10, indicating a sufficiently sustainable status, the economic dimension scored 50,98, also indicating a sufficiently sustainable status, the social dimension scored 55,06, again showing a sufficiently sustainable status, and the institutional dimension scored 47,75, indicating a less sustainable status. Overall, the multidimensional analysis shows an index score of **52,47**, placing it in the **sufficiently sustainable** category. **Conclusion :** (1) The management of Biringkassi mangrove ecotourism is considered sufficiently sustainable across multiple dimensions. (2) Recommendations for sustainable management in the ecotourism appeal dimension include preserving mangrove biota, establishing and maintaining facilities, and enhancing scenic beauty as the main attraction. In the economic dimension, ecotourism workers should receive fair wages, at least equivalent to the minimum regional wage (UMR). The government budget must be sufficient for the maintenance and development of the area, with affordable entrance fees that support management efforts. In the social dimension, the community must understand the functions and benefits of mangroves to ensure the preservation of mangrove ecotourism and support government efforts to conserve the area. In the institutional dimension, there is a need for adequate infrastructure, safe and easy access, and effective promotion.



ism, Evaluation, Sustainable Management, Rapfish Analysis.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Landasan Teori	2
1.2.1 Pariwisata	2
1.2.2 Ekowisata Mangrove.....	3
1.2.3 Dimensi Daya Tarik Ekowisata	3
1.2.4 Dimensi Ekonomi.....	7
1.2.5 Dimensi Sosial	7
1.2.6 Dimensi Kelembagaan.....	8
1.2.7 Evaluasi Keberlanjutan	8
1.2.8 Pengelolaan Berkelanjutan	9
1.3 Perumusan Masalah	9
1.4 Tujuan dan Manfaat	9
BAB II METODE PENELITIAN	11
2.1 Tempat dan Waktu	11
2.2 Bahan dan Alat	11
2.3 Metode Penelitian	12
2.4 Pelaksanaan Penelitian	14
2.5 Parameter Pengamatan	14
2.5.1 Dimensi Daya Tarik Ekowisata	14
2.5.2 Parameter Ekonomi, Sosial dan Kelembagaan	16
a	17
ensi Daya Tarik Ekowisata.....	17
ensi Ekonomi, Sosial dan Kelembagaan.....	17
erlanjutan Pengelolaan Ekowisata	17
PEMBAHASAN	24
.....	24



3.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	24
3.1.2	Daya Tarik Ekowisata	25
3.1.3	Kondisi Ekonomi, Sosial dan Kelembagaan	31
3.1.4	Evaluasi dan Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekowisata Mangrove Biringkassi.....	32
3.2	Pembahasan.....	38
3.2.1	Daya Tarik Ekowisata.	38
3.2.2	Kondisi Ekonomi, Sosial dan Kelembagaan	41
3.2.3	Evaluasi dan Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekowisata Mangrove Biringkassi.....	43
3.2.4	Status Keberlanjutan Multidimensi Pengelolaan Ekowisata Mangrove Biringkassi.....	49
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
4.1	Kesimpulan.....	51
4.2	Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA.....	52
	LAMPIRAN	57



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kriteria baku kerusakan mangrove.....	3
2. Bahan dan alat	11
3. Variabel dan sumber data penelitian	12
4. Variabel dan Kategori Penilaian	19
5. Kategori status keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove berdasarkan nilai indeks analisis Rappfish	22
6. Komposisi jenis mangrove di lokasi penelitian	26
7. Kategori foto keindahan alam berdasarkan nilai SBE	27
8. Karakteristik responden berdasarkan jumlah dan jenis kelamin	30
9. Nilai keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi	37
10. Hasil analisis Rappfish pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi	38
11. Atribut sensitif dari tiap dimensi pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi.	50



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian	10
2. Peta lokasi penelitian di kawasan ekowisata mangrove Biringkassi dan instansi terkait di Kabupaten Pangkep	11
3. Tahapan analisis keberlanjutan pengelolaan ekowisata	18
4. Alur penelitian	23
5. Lokasi ekowisata mangrove Biringkassi	24
6. Jenis mangrove pada kawasan ekowisata mangrove Biringkassi	25
7. Komposisi setiap jenis mangrove di lokasi penelitian	26
8. Objek ekowisata yang dinilai responden	26
9. Grafik nilai SBE (<i>Scenic Beauty Estimation</i>)	27
10. Jenis ikan pada lokasi penelitian	27
11. Jenis <i>crustacea</i> pada lokasi penelitian	28
12. Jenis burung pada lokasi penelitian	28
13. Pola pasang surut perairan pada ekowisata mangrove Biringkassi	28
14. Sarana dan prasarana ekowisata mangrove	29
15. Sarana yang kurang layak, penumpukan sampah dan akses jalan	29
16. Grafik jumlah dan usia responden pengunjung	30
17. Grafik jumlah dan usia responden masyarakat	30
18. Grafik jumlah dan usia responden pengelola, pengambil kebijakan dan akademisi	31
19. Diagram persentase pemahaman tentang ekowisata	31
20. Hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi daya tarik ekowisata	33
21. Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi daya tarik ekowisata	33
22. Hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi ekonomi	34
23. Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi ekonomi	34
24. Hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi sosial	35
25. Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi sosial	35
26. Hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan	36
27. Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi kelembagaan	36
28. Diagram layang-layang keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi secara multidimensi	37



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Perhitungan SBE (<i>Scenic Beauty Estimation</i>)	58
2. Data Primer Pasang Surut Perairan Bulu Cindea	59
3. Data Respon Pengujung, Masyarakat, Pengelola, Pengambil Kebijakan dan Akademisi.....	60
4. Sarana dan Prasarana Ekowisata Mangrove Biringkassi	61
5. Dokumentasi Wawancara/ Pengisian Kuisisioner oleh Responden	61
6. Koesioner Skoring	63
7. Kuisisioner Penelitian Pengunjung	67
8. Kuisisioner Penelitian Masyarakat	71
9. Kuisisioner Penelitian Pengambil Pengelola (Kepala Dusun Biringkassi)	75
10. Kuisisioner Penelitian Pengambil Kebijakan (Sekretaris Desa Bulu Cindea)	79
11. Kuisisioner Penelitian Pengambil Kebijakan (Sekretaris Dinas Kelautan dan Perikanan Kab.Pangkep	83
12. Kuisisioner Penelitian Pengambil Kebijakan (Sekretaris Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olah Raga)	87
13. Kuisisioner Penelitian untuk Akademisi (Dosen Universitas Hasanuddin)	92
14. Rap- Ekowisata Mangrove Dimensi Daya tarik ekowisata	95
15. Rap- Ekowisata Mangrove Dimensi Ekonomi	95
16. Rap- Ekowisata Mangrove Dimensi Sosial	96
17. Rap- Ekowisata Mangrove Dimensi Kelembagaan	96
18. Surat izin penelitian	97
19. Daftar riwayat hidup	98



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi sumberdaya alam pesisir dan laut yang sangat besar dan beragam. Salah satu sumberdaya pesisir yang menjadi perhatian penting bagi masyarakat adalah ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove merupakan ekosistem yang dapat diperbaharui dan kaya akan berbagai jenis biota dengan nilai ekonomis yang tinggi (Rajab, 2020).

Mangrove merupakan tumbuhan berkayu, bersemak belukar dan berhabitat antara daratan dan lautan yang secara periodik digenangi air pasang. Mangrove memiliki manfaat yang cukup beragam yaitu sebagai tempat pemijahan (*spawning grounds*), tempat pengasuhan (*nursery grounds*) dan tempat mencari makan (*feeding grounds*) berbagai jenis ikan, udang, kepiting dan biota laut lainnya. Selain itu mangrove juga berfungsi sebagai penghalang badai seperti gelombang tinggi, angin topan dan tsunami. (Yulianda, 2019). Mangrove membutuhkan waktu yang lama untuk pulih kembali sehingga pengelolaannya harus dilakukan secara bijak (Tahang et al., 2019).

Salah satu upaya pengelolaan hutan mangrove yang tidak merusak ekosistem mangrove adalah ekowisata. Ekowisata merupakan kegiatan perjalanan ke daerah alami yang menjaga kelestarian lingkungan, mempertahankan kesejahteraan masyarakat setempat dan melibatkan interpretasi dan pendidikan (Maesti et al., 2022). Ekowisata dapat memberikan insentif untuk menjaga dan mengelola lingkungan dan menjadi salah satu pilihan yang tepat untuk pembangunan berkelanjutan (Surjanti et al., 2019). Pengelolaan ekowisata mangrove tidak mengharuskan tersedianya fasilitas modern atau mewah dan berlebihan karena semuanya secara sederhana, disesuaikan dengan keadaan alam sekitarnya. Kegiatan ekowisata merupakan kegiatan wisata alternatif yang saat ini telah banyak dikembangkan di Sulawesi Selatan (Tresnati et al., 2021).

Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan (Pangkep) merupakan salah satu Kabupaten di Sulawesi Selatan yang kaya akan hutan mangrove. Berdasarkan *baseline* di tahun 2010, luas ekosistem mangrove Kab. Pangkep adalah 60,7 ha (Saru et al., 2018). Mangrove di kawasan tersebut telah mengalami kerusakan dampak dari konversi lahan tambak dan pertanian. Hutan mangrove yang cukup terkenal di Kabupaten Pangkep adalah Hutan mangrove Biringkassi dengan panjang garis pantai 3.500 m, yang ditumbuhi mangrove sepanjang 17,5 ha, dengan ketebalan 10-50 m (Saru, et al., 2009). Mangrove pada kawasan ini adalah



uh secara alami dan hasil rehabilitasi.

n mangrove Biringkassi terus dikembangkan oleh pemerintah n menyelamatkan hutan mangrove yang masih ada dan mangrove dengan cara pembuatan kawasan ekowisata. n ekowisata dimulai sejak tahun 2019 (Hazard & Hasriyanti, mbangan ekowisata sangat membutuhkan partisipasi secara

langsung dari masyarakat. Selain itu untuk menjadi kawasan ekowisata harus memenuhi beberapa kriteria serta memiliki konsep perlindungan lingkungan dalam pengelolaannya. Ekowisata juga memperhatikan dampak yang akan ditimbulkan seperti dampak ekologi, ekonomi dan sosial budaya (Rodiana et al., 2019).

Pengelolaan ekowisata dan evaluasi keberlanjutan pengelolaan ekowisata harus mengacu kepada kaidah pembangunan berkelanjutan (Putera et al., 2013). Dasar pembangunan berkelanjutan adalah harus multidimensi dan dilaksanakan secara terpadu. Hal terpenting dalam menilai keberlanjutan pengelolaan bukanlah terletak pada jumlah pengelompokan dimensi tetapi seberapa banyak indikator yang dapat digunakan untuk menangkap kondisi masing-masing dimensi tersebut untuk menilai status keberlanjutan pengelolaan (Susilo, 2003).

Dari hasil observasi, kondisi kawasan ekowisata Biringkassi tersebut terdiri dari hutan mangrove yang cukup lebat, lokasi sangat strategis dan berada di dekat sebuah dermaga. Keindahan pantai dan *sunset* di sore hari, *tracking mangrove*, gazebo dan aneka fauna cantik seperti burung walet, menjadikan kawasan ini wajib untuk dikunjungi. Namun sebagai kawasan ekowisata, kawasan ini mengalami berbagai tantangan yang disebabkan oleh empat pokok masalah utama yaitu : (1) Masalah daya tarik ekowisata, seperti adanya kerusakan mangrove, sarana dan prasarana yang mempengaruhi keindahan kawasan ekowisata. (2) Masalah ekonomi, seperti kondisi masyarakat yang masih tergolong keluarga prasejahtera (3) Masalah sosial, seperti adanya perbedaan pemahaman tentang fungsi, manfaat dan pengelolaan kawasan ekowisata mangrove. (4) Masalah kelembagaan, seperti kurangnya kebijakan dan belum optimalnya upaya pemerintah daerah terhadap pengelolaan kawasan ekowisata mangrove Biringkassi.

Hal tersebut diatas terjadi karena pengelolaan kawasan ekowisata mangrove Biringkassi dalam praktiknya cenderung timpang antara konsep dan realitanya, sehingga praktik pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi saat ini semakin penting untuk dievaluasi. Evaluasi dilakukan dengan semangat untuk terus memastikan prinsip ekowisata telah dijalankan sebagaimana semestinya dan mengacu kepada kaidah pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, tahapan penting dalam penelitian ini adalah mengkaji kondisi kawasan ekowisata, mengevaluasi status keberlanjutan pengelolaan kawasan ekowisata dengan penyusunan indeks-indeks dari setiap dimensi sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi pemerintah atau penentu kebijakan dalam merumuskan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi yang berkelanjutan.

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Pariwisata



dengan kata perjalanan (*travel*), tetapi tidak semua perjalanan adalah perjalanan wisata (*tourism*). Pariwisata merupakan kegiatan antara waktu oleh wisatawan dari tempat yang satu ketempat lain dengan tempat tinggal mereka dengan keperluan tertentu tanpa nafkah namun untuk kesenangan atau hiburan yang dapat menghasilkan suatu pengalaman (Zakaria et al., 2014).

Menurut Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 bahwa pariwisata adalah segala jenis aktivitas wisata dan didukung dengan segala fasilitas serta layanan yang disediakan masyarakat, pengusaha, pemerintah maupun pemerintah daerah. Pariwisata memang menjadi industri yang penting dalam pembangunan di bidang ekonomi bagi pihak yang terkait. Adapun *stakeholder* yang dimaksud seperti pemerintah, pemilik industri, maupun masyarakat yang bersama-sama ikut serta dalam kegiatan pariwisata.

1.2.2 Ekowisata Mangrove

Indonesia merupakan daerah potensial dan memiliki sumberdaya hayati beraneka ragam yang mendukung ekowisata. Ekowisata adalah suatu bentuk perjalanan ke kawasan yang alami dengan tujuan melestarikan kehidupan dan lingkungan serta kesejahteraan masyarakat setempat. (Puspitaningrum & Dian, 2021). Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan untuk menunjang kegiatan konservasi dan wisata yaitu dengan melakukan ekowisata pada wilayah mangrove (Anwar et al., 2023).

Di Kabupaten Pangkep ekowisata yang menonjol adalah ekowisata mangrove. Ekowisata mangrove didefinisikan sebagai kawasan mangrove yang diperuntukkan secara khusus untuk dipelihara demi kepentingan pariwisata. Ekowisata mangrove ini memanfaatkan kawasan tanpa merusak ekosistem yang sudah ada. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004, Tentang Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 . Kriteria baku kerusakan mangrove

	KRITERIA	KERAPATAN (POHON/HA)
BAIK	Sangat Padat	≥ 1500
	Sedang	≥ 1000 - <1500
RUSAK	Jarang	<1000

Sumber : Kepmen LH No.201 Tahun. 2004.

1.2.3 Dimensi Daya Tarik Ekowisata

Daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai, berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan (Tandilino, 2020). Sedangkan daya tarik ekowisata mangrove adalah sesuatu yang menawarkan pengalaman yang unik dan mendalam di ekosistem mangrove, yang merupakan ekosistem pesisir yang sangat penting dan penuh dengan keanekaragaman hayati. Indikator daya tarik ekowisata mangrove diantaranya yaitu :

Keanekaragaman Mangrove.

Indonesia memiliki keragaman jenis mangrove, hutan mangrove meliputi pohon-pohon terdiri dari 12 genera tumbuhan berbunga yaitu *Avicennia*, *Sonneratia*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Xylocarpus*, *Lumnitzera*, *Laguncularia*, *Sonneratia*, *Snaeda* dan *Conocarpus* yang termasuk ke dalam family *Sonneratiaceae*. Hutan mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan demikian hanya terdapat kurang lebih 47 jenis tumbuhan mangrove dan hutan mangrove setidaknya terdapat salah satu jenis



tumbuhan sejati penting atau dominan yang termasuk kedalam empat family yaitu: *Rhizophoraceae* (*Rhizophora*, *Bruguiera*, dan *Ceriops*), *Sonneratiaceae* (*Sonneratia*), *Avicenniaceae* (*Avicennia*) dan *Meliaceae* (*Xylocarpus*). (Bengen, 2004).

Keindahan Mangrove.

Pendugaan Keindahan Alam (*Scenic Beauty Estimation*). Keindahan visual lanskap pada kawasan wisata hutan mangrove adalah elemen lanskap yang tidak merupakan buatan atau ciptaan manusia dan hanya dapat dipertahankan saja. SBE (*Scenic Beauty Estimation*) menghasilkan kualitas zona visual lanskap. Zona kualitatif visual lanskap bertujuan untuk memaksimalkan potensi visual lanskap dengan menempatkan beberapa fasilitas yang sesuai berada pada kawasan tersebut, sehingga visual lanskap yang alami dapat mendukung aktivitas dan kegiatan wisatawan atau pengunjung yang sedang berada pada kawasan tersebut.

SBE merupakan metode kuantitatif untuk menilai suatu tapak melalui pengamatan foto berdasarkan suatu hal yang disukai keindahannya. Terdapat tiga kategori dalam metode penilaian kualitas pemandangan, yaitu inventarisasi deskriptif, survei/kuisisioner dan evaluasi berdasarkan preferensi. Metode SBE mengukur preferensi masyarakat dengan penilaian melalui sistem rating terhadap slide foto dengan menggunakan kuisisioner. Penilaian manusia terhadap pemandangan melalui foto sama baiknya dengan menilai pemandangan secara langsung (Setyabudi & Permana, 2020).

Evaluasi kualitas visual di hutan mangrove dilakukan penilaian dengan memperkirakan perbandingan kualitas visual melalui metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE). Konsepnya berupa kondisi yang dirasakan oleh penilai dalam hubungannya dengan lanskapnya. Penilaian kualitas visual ini bertujuan untuk mengetahui nilai keindahan, baik secara fisik ataupun lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap perilaku pengguna. Seperti akumulasi kuantitas pengunjung pada area tertentu. Setelah dilakukan penilaian atau evaluasi, rekomendasi diperlukan untuk menentukan model penataan lanskap yang nantinya dapat dikembangkan sebagai potensi baru di hutan mangrove. Tujuan khusus dari penelitian SBE ini adalah menentukan dan menilai kualitas visual dari pendugaan keindahan dan menentukan area keindahan berdasarkan persepsi responden (Setyabudi & Permana, 2020).

Objek Biota Mangrove.

Menurut Bengen (2004), komunitas fauna mangrove merupakan percampuran antara dua kelompok yaitu kelompok fauna daratan/terestrial yang umumnya menempati bagian atas pohon terdiri atas insekta, ular, primata dan burung. Kelompok fauna perairan/akuatik terdiri atas dua tipe yaitu fauna yang hidup di air dan udang serta fauna yang menempati substrat akar dan lumpur mangrove maupun lumpur seperti kepiting, kerang dan berbagai lainnya. Beberapa biota yang umum ditemukan pada hutan mangrove adalah :



mangrove yang penting adalah sebagai tempat berlindung, berkembangbiakan biota laut. Ikan dan burung merupakan

organisme yang banyak menikmati fungsi ekologis mangrove. Pada ekosistem mangrove juga ditemukan berbagai jenis ikan (Bahar, 2004). Pada umumnya ikan ditemukan pada ekosistem mangrove yaitu Ikan Gelodok (*Periophthalmus sp*), Ikan Bandeng (*chanos chanos*), Ikan Belanak (*Chelon subviridis*), dan Ikan Mujair (*Tilapia sp*) Alfirah,2014.

Burung.

Burung merupakan salah satu komponen rantai makanan dalam ekosistem mangrove. Burung menjadikan ekosistem mangrove sebagai tempat berlindung, tempat bertelur, dan persinggahan sementara (khusus yang migrasi musiman). Kehadiran burung yang mengelompok di pohon mangrove dengan bunyi masing-masing merupakan salah satu pemandangan yang menarik. Pada ekowisata mangrove, burung-burung biasanya menjadi obyek wisata *bird watching* karena memiliki bulu yang indah atau suara yang merdu, apalagi jika terdapat jenis yang langka. Keberadaannya dalam jumlah banyak pada kanopi pohon mangrove juga merupakan pemandangan yang menarik (Bahar, 2004).

Hutan mangrove dihuni atau disinggahi oleh banyak jenis burung migran. Whitten et al (1988) dalam Tuwo (2011) menemukan beberapa jenis burung yang dilindungi yang hidup pada hutan mangrove yaitu Pecuk Ular (*Anhinga anhinga melanogaster*), Bintayung (*Freagata andrew-si*), Kuntul perak kecil (*Egretta garzetta*), Kowak merah (*Nycticorax caledonicus*), Bangau tongtong (*Leptoptilos javanicus*), Ibis hitam (*Plegadis falcinellus*), Bangau hitam (*Ciconiaeapiscopus*), Burung duit (*Vanellus indicus*), Trinil tutul (*Tringa gutifer*), Blekek Asia (*Limnodromus semipalmatus*), gegajahan besar (*Numenius arquata*), dan Trulek lidi (*Himantopus himantopus*). Beberapa jenis burung yang mencari makan di sekitar hutan mangrove, yaitu *Egretta eulohotes*, Kuntul perak (*E. intermedia*, Kuntul putih besar (*E. alba*), Bluwok (*Ibis cinereus*), dan Cangak laut (*Ardea sumatrana*).

Reptilia.

Nirarita et al (1996) dalam Tuwo (2011) menemukan beberapa jenis reptil yang hidup di hutan mangrove, seperti : Biawak (*Varacus Salvator*), Ular belang (*Boiga dendrophila*), Ular sanca (*Phiton reticulatus*) dan beberapa jenis ular air seperti : *Cerbera rhyhncops*, *Archrochordus granulatus*, *Homalopsis buccata*, dan *Fordonia leucobalia*.

Makrozoobenthos.

Makrozoobenthos adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan organisme makroskopis yang hidup di dasar perairan, seperti invertebrata, moluska, *crustacea*, dan beberapa jenis ikan kecil. Keberadaan *makrozoobenthos* pada ekosistem mangrove berkaitan erat dengan keberadaan biota laut lainnya dan



yang mengkonsumsi *makrozoobenthos*. Keberadaan penting sebagai salah satu rantai makanan dalam ekosistem jenis makrozoobenthos yang umum dijumpai pada ekosistem *ittorina scarba*, *Terebralia sulcata*, *Rhinoclavis sinensis*, *m*, *Rhincilavis vertagus*.

man *makrozoobenthos* yang tinggi menunjukkan daya tahan terhadap tekanan ekologis juga tinggi. Perairan yang memiliki

keanekaragaman *makrozoobenthos* rendah mengindikasikan terjadinya ketidakstabilan di dalam ekosistem tersebut karena ada jenis yang mendominasi perairan tersebut. kondisi seperti ini juga menyebabkan daya tahan ekosistem terhadap tekanan lingkungan juga rendah (Bahar, 2004).

Crustacea menjadikan kawasan hutan mangrove sebagai tempat tinggal, tempat memijah, mengasuh dan mencari makan. *Crustacea* seperti udang dan kepiting sangat melimpah di kawasan ekosistem mangrove. Salah satu yang terkenal adalah kepiting lumpur (*Thalassina anomala*) yang dapat membentuk gundukan tanah besar di mulut liangnya, serta kepiting bola (*Uca*) yang salah satu capitnya sangat besar. Dalam ekosistem mangrove terdapat sekitar 60 spesies kepiting. Kebanyakan kepiting memakan dedaunan, yang lain memakan alga atau detritus di sedimen tanah dan membuang sisanya dalam gumpalan-gumpalan tanah (Tuwo, 2011).

Pasang Surut.

Pasang surut adalah gejala adanya interaksi antara planet bumi dengan benda luar angkasa (bulan dan matahari) dan gaya sentrifugal akibat rotasi bumi. Pasang surut pada dasarnya adalah “gelombang” yang disebut gelombang pasang (*tide wive*) dengan panjang gelombang yang sangat panjang karena meliputi separuh dari permukaan bumi. Menurut Korto & Jasin (2015), pasang surut adalah fluktuasi (gerakan naik turunnya) muka air laut secara berirama karena adanya gaya tarik benda-benda di langit, terutama bulan dan matahari terhadap massa air laut di bumi.

Adapun Tipe Pasang Surut Menurut Dronkers (1964) dalam Korto dan Jasin (2015). Ada tiga tipe pasut yang dapat diketahui, yaitu:

1. Pasang surut *diurnal* yaitu bila dalam sehari terjadi satu kali pasang dan satu kali surut. Biasanya terjadi di laut sekitar khatulistiwa.
2. Pasang surut *semi diurnal* yaitu bila dalam sehari terjadi dua kali pasang dan dua kali surut yang hampir sama tingginya.
3. Pasang surut campuran yaitu gabungan dari tipe 1 dan tipe 2, bila bulan melintasi khatulistiwa (deklinasi kecil), pasutnya bertipe semi diurnal, dan jika deklinasi bulan mendekati maksimum, terbentuk pasut diurnal.

Pasang surut memiliki pengaruh besar terhadap ekowisata mangrove karena mangrove umumnya tumbuh di daerah rawa-rawa pantai yang terpengaruh oleh pasang surut. Pasang surut menciptakan habitat yang unik bagi berbagai spesies flora dan fauna. Ketersediaan air dan substrat lumpur yang dibawa oleh pasang surut mendukung keberagaman hayati di ekosistem mangrove. Aktivitas ekowisata seperti berjalan-jalan di jembatan kayu, perahu wisata, dan pengamatan satwa liar sering kali terkait erat dengan perubahan pasang surut, memberikan



menarik bagi pengunjung.

Perencanaan Ekowisata.

Menurut Zidni & Zidni (2019), Salah satu faktor penunjang kenyamanan kawasan wisata adalah sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana yang memadai dan fasilitas minimal yang harus ada pada suatu daerah tujuan wisata agar wisatawan merasa nyaman atau tidak ada maka dapat diketahui perjalanan wisata yang akan dilakukan oleh wisatawan seperti yang diharapkan. Prasarana kepariwisataan adalah

semua fasilitas yang tersedia serta yang memungkinkan segala kegiatan berjalan dengan lancar sedemikian rupa sehingga dapat memudahkan manusia untuk dapat memenuhi keinginan dan kebutuhannya.

Kawasan mangrove sebagai objek ekowisata dikatakan optimal apabila lokasi dan jenis kegiatan telah dapat ditentukan, keteraturan dan keserasian sarana dan prasarana disesuaikan dengan kondisi objek, kenyamanan dan keamanan pengunjung terjamin. Tata letak fasilitas dan sarana tetap memperhatikan aspek estetika kawasan.

Pengunjung.

Menurut Joandani et al., (2019) Partisipasi dari pengunjung merupakan faktor yang sangat penting dalam pengembangan atau pengelolaan ekowisata mangrove untuk mengetahui partisipasi pengunjung dapat diketahui dari karakteristik masing-masing pengunjung yang merupakan ekowisatawan tersebut.

Dalam pengelolaan kawasan ekowisata, peran serta masyarakat setempat tidak bisa diabaikan karena mereka lebih mengetahui dan mengerti tentang kondisi sumber daya alam di kawasan tersebut. Pengelolaan ekowisata dengan melibatkan masyarakat sejalan dengan manajemen berbasis masyarakat (*community based-management*) yang melibatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat lokal sebagai dasarnya. Ekowisata juga merupakan alternatif dalam pariwisata yang konsisten dalam pengelolaan lingkungan, sosial, nilai-nilai dalam komunitas dan membuat tuan rumah dan tamu menikmati secara positif, interaksi yang bermanfaat serta berbagi pengalaman (Triwibowo, 2015).

1.2.4 Dimensi Ekonomi

Berdasarkan data Desa Bulu Cindea tahun 2024 penduduk yang menetap di kawasan Biringkassi sebagian besar adalah penduduk asli hanya sebagian kecil yang berasal dari luar. Fungsi ekologis dari keberadaan ekosistem mangrove di wilayah pesisir berkorelasi positif dengan mata pencaharian masyarakat setempat. Penduduk di kawasan Biringkassi memiliki mata pencaharian sebagai nelayan, karyawan harian tonasa, wiraswasta dan Honorer. Jika musim barat berlangsung dan cuaca tidak memungkinkan untuk melaut mereka akan beralih kegiatan bertani ataupun mencari kegiatan lainnya seperti menjadi tukang batu, tukang kayu atau buruh harian (Haidir, 2022).

Nelayan di kawasan Biringkassi sebagian besar adalah nelayan tradisional dan sebagian kecil nelayan modern. Menurut Haidir (2022), manfaat mangrove yang dirasakan oleh masyarakat Biringkassi yaitu : sebagai tempat mencari ikan, udang dan kepiting, sebagai pelindung dari angin kencang dan sebagai tempat mencari kayu bakar.



sial

angat menentukan perbedaan tingkat partisipasi masyarakat kawasan ekowisata mangrove. Secara sosiologis keterlibatan implementasi program pembangunan sangat dipengaruhi pada era pendidikan seseorang. Mayoritas masyarakat di Dusun pada usia produktif sehingga pentingnya membantu mereka estarian lingkungan seperti melalui pembentukan komunitas

atau kelompok relawan yang melibatkan para pemuda untuk terlibat dalam kegiatan konservasi mangrove, pelestarian lingkungan, dan sosialisasi pentingnya keberlanjutan ekosistem (Mappasomba & Haidir, 2024).

Pemberdayaan masyarakat lokal dengan cara melibatkan masyarakat lokal dalam kegiatan ekowisata seperti menjadi pemandu wisata, penjual souvenir dan penyedia jasa sehingga pendapatan masyarakat dapat meningkat. Hal ini menciptakan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap kelestarian kawasan ekowisata tersebut.

Ekowisata mangrove Biringkassi berperan sebagai sarana edukasi bagi pengunjung tentang pentingnya konservasi lingkungan. Dengan melibatkan masyarakat lokal dalam kegiatan ekowisata akan menciptakan interaksi antara masyarakat dan pengunjung sehingga memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan dan budaya, yang memperkuat hubungan sosial di dalam dan di luar komunitas.

1.2.6 Dimensi Kelembagaan

Dimensi kelembagaan merupakan salah satu faktor terpenting dalam menilai keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove. Hal penting dalam pengelolaan ekowisata mangrove yang dapat dilakukan pemerintah adalah memberikan insentif bagi yang terlibat langsung secara konsisten dan memberikan akses yang lebih luas untuk mengetahui lebih cara pengelolaan ekowisata mangrove yang dapat bernilai ekonomi sehingga berkontribusi pada masa depan yang lebih baik bagi masyarakat Biringkassi (Mappasomba & Haidir, 2024).

Kawasan ekowisata mangrove Biringkassi memiliki POKDARWIS (Kelompok Sadar Wisata) dan POKMASWAS (Kelompok Masyarakat Pengawas). Kelompok ini didirikan oleh pemerintah desa yang anggotanya terdiri dari para masyarakat setempat yang memiliki kepedulian dan tanggung jawab (Haidir, 2022). Keberlanjutan kelembagaan pada pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi harus melibatkan berbagai aspek yang berkaitan dengan struktur, peran dan kerjasama antara lembaga-lembaga yang berwenang.

1.2.7 Evaluasi Keberlanjutan

Evaluasi merupakan pedoman keterlaksanaan kegiatan yang telah dilakukan dan dijadikan sebagai perbaikan program yang akan berjalan. Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi yang lengkap dan akurat tentang objek/program/layanan/kebijakan tertentu yang sedang dipelajari, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam membuat keputusan (Divayana et al, 2017).

Secara umum evaluasi memiliki fungsi utama terhadap analisis kebijakan,



yang valid dan terpercaya mengenai kinerja kebijakan dan perubahan pada klarifikasi dan kritik terhadap nilai-nilai yang ada, serta tujuan dan target. Evaluasi keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove dilakukan dengan tujuan untuk memastikan praktik ekowisata dengan konsep yang berlaku dan memberikan peluang ekowisata yang menarik lagi di waktu yang akan datang.

1.2.8 Pengelolaan Berkelanjutan

Pengelolaan adalah suatu istilah yang berasal dari kata “kelola” mengandung arti serangkaian usaha yang bertujuan untuk menggali dan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan tertentu yang telah direncanakan sebelumnya (Harsoyo, 1997).

Pengelolaan yang baik adalah hasil dari proses perencanaan, pemantauan dan evaluasi secara berkelanjutan. Pengelolaan yang baik hanya dapat dipenuhi apabila tersedia informasi yang lengkap dan akurat tentang pengelolaan kawasan ekowisata mangrove tersebut seperti kondisi vegetasi, potensi dan kegiatan sosial ekonomi serta aspek kelembagaan dan *stakeholder* yang berkepentingan terhadap pengelolaan kawasan mangrove (Rusdi et al , 2020).

Pengelolaan berkelanjutan ekowisata mangrove Biringkassi membutuhkan komitmen dan kerjasama dari semua pihak yang terlibat untuk memastikan bahwa kawasan ekowisata mangrove Biringkassi dapat terus memberikan manfaat bagi generasi sekarang dan mendatang tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah :

- a. Bagaimana status keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi secara multidimensi ?
- b. Bagaimana rekomendasi pengelolaan berkelanjutan ekowisata mangrove Biringkassi.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

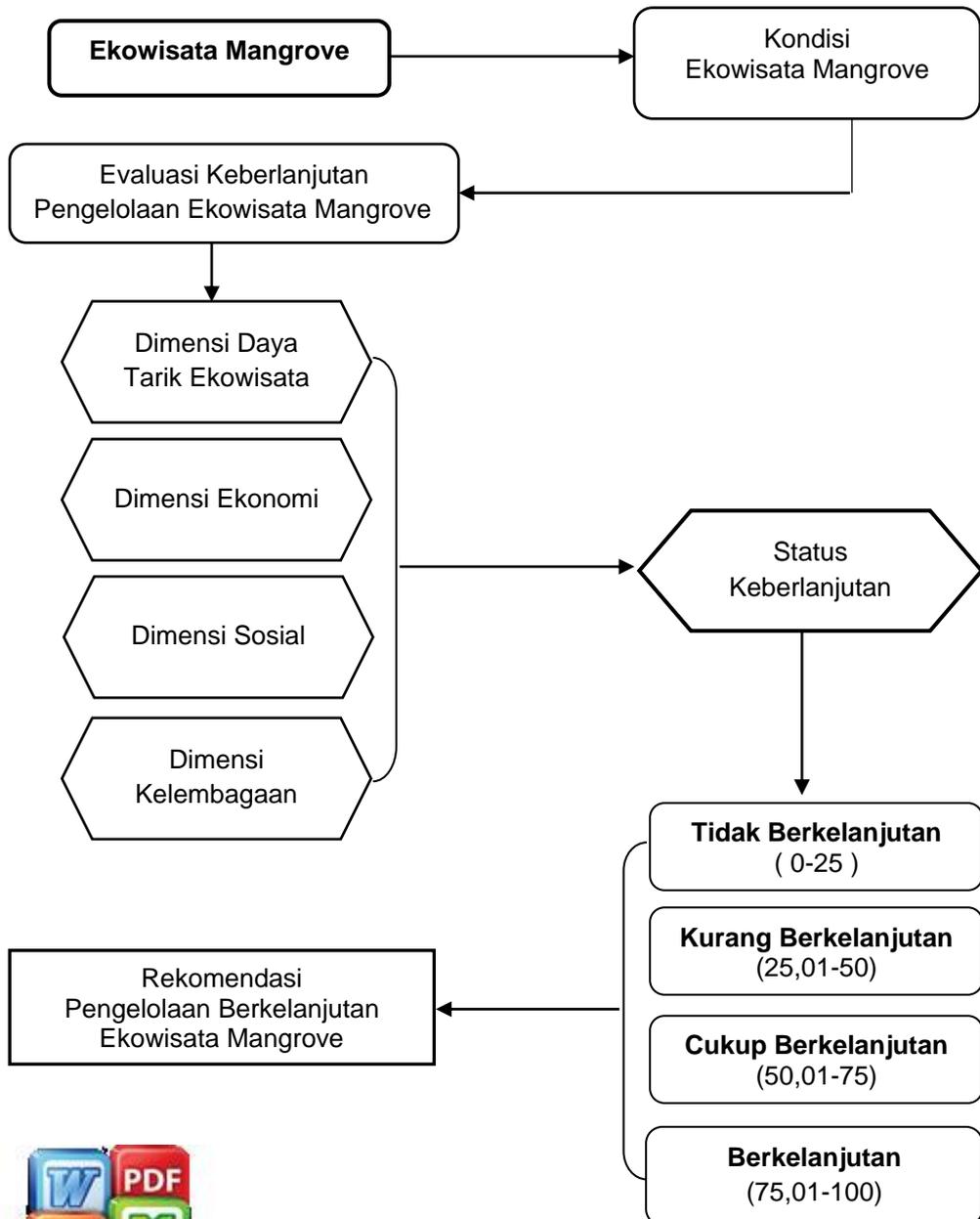
- a. Mengevaluasi status keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi secara multidimensi.
- b. Menentukan rekomendasi pengelolaan berkelanjutan ekowisata mangrove Biringkassi.

Manfaat penelitian ini :

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pemerintah dalam membuat kebijakan-kebijakan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi dan sebagai sumber pengetahuan dan referensi perpustakaan bagi penelitian-penelitian selanjutnya.



KERANGKA PIKIR

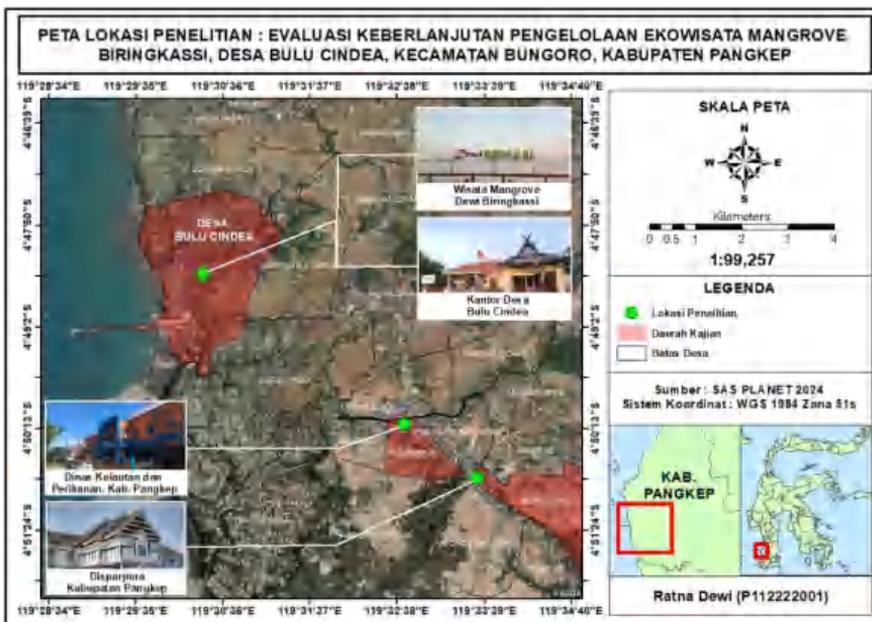


Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini bertempat di kawasan ekowisata mangrove Biringkassi, Desa Bulu Cindea, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep dan Instansi Terkait di Kab. Pangkep, Provinsi Sulawesi Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Mei-Agustus 2024. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian di kawasan ekowisata mangrove Biringkassi dan Instansi terkait di Kabupaten Pangkep. (Arcgis,2024)

2.2 Bahan dan Alat

Adapun bahan dan alat penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bahan dan Alat penelitian

No.	Bahan dan Alat	Kegunaan
1.	GPS.	Penentu posisi koordinat di lapangan.
2.	Teropong.	Pengamatan burung.
3.	Jaring.	Penangkap ikan yang akan diidentifikasi.
	Surut.	Pengukur pasang surut.
		Perekam suara saat wawancara.
		Pengambil gambar dokumentasi di lapangan.
		Daftar pertanyaan terlampir.
		Peng analisis data.
		Pencatatan data hasil pengamatan dan wawancara.



10. Buku Identifikasi. Referensi terkait metode penelitian.
 Buku Identifikasi Mangrove : Shoreline et al., (2018), Rusilla Noor (1999)
 Buku Identifikasi Burung : Coates (2000), ACAP (2015) , Burhanuddin (2016), Hayman et al., (2018),
 Buku Identifikasi Nekton : Hibberd & Moore (2009).

2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi yang merupakan metode dasar untuk melakukan inventarisasi terhadap kondisi daya tarik ekowisata, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Tahap observasi dilakukan pada bulan Desember 2023 di Desa Bulu Cindea. Observasi ini meliputi survei lapangan yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan melihat secara langsung kondisi kawasan ekowisata mangrove Biringkassi.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data Primer adalah data yang dikumpulkan melalui pengamatan dan observasi langsung di lapangan. Sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui hasil penelitian sebelumnya (*study literatur*) dan melalui informasi dari pengunjung, masyarakat, pengelola, pengambil kebijakan pada Instansi terkait dan akademisi. Adapun instansi terkait adalah : Kantor Desa Bulu Cindea, Dinas Kelautan dan Perikanan Kab.Pangkep,Dinas Pariwisata,Pemuda dan Olahraga Kab. Pangkep.Variabel dan sumber data dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Variabel dan sumber data penelitian

No.	Variabel	Jenis Data	Sumber Data	Metode
1. Dimensi Daya Tarik Ekowisata				
1.	Keanekaragaman mangrove.	Primer Sekunder	Lokasi Ekowisata	Observasi, Studi literatur
2.	Keindahan ekowisata mangrove.	Primer	Lokasi Ekowisata	Observasi
3.	Objek biota mangrove.	Primer Sekunder	Lokasi Ekowisata	Observasi, Studi literatur
4.	Pasang surut.	Primer Sekunder	Lokasi Ekowisata	Observasi, Studi literatur
5.	Sarana dan prasarana ekowisata mangrove.	Primer	Lokasi Ekowisata	Observasi
6.	Pengunjung.	Primer	Lokasi Ekowisata	Observasi
2. Dimensi Ekonomi				
	Pemanfaatan hasil	Primer	Responden	Wawancara
	asilan ang bekerja owisata .	Primer	Responden	Wawancara



No.	Variabel	Jenis Data	Sumber Data	Metode
9.	Anggaran pemerintah untuk pengelolaan kawasan ekowisata.	Primer	Responden	Wawancara
10.	Biaya masuk kawasan ekowisata.	Primer	Responden	Wawancara
11.	Pemungutan pajak terkait objek ekowisata mangrove (Warung Makan, Kios Minuman dan Gazebo).	Primer	Responden	Wawancara
12.	Aksebilitas kawasan ekowisata mangrove.	Primer	Responden	Wawancara
3. Dimensi Sosial				
13.	Tingkat pendidikan masyarakat lokal.	Primer	Responden	Wawancara
14.	Tingkat pengetahuan masyarakat tentang manfaat ekowisata mangrove.	Primer	Responden	Wawancara
15.	Kondisi kerusakan mangrove pada kawasan ekowisata oleh masyarakat.	Primer	Responden	Wawancara
16.	Sikap masyarakat terkait dengan upaya pemerintah melestarikan kawasan ekowisata mangrove.	Primer	Responden	Wawancara
17.	Tingkat konflik antar nelayan/masyarakat dalam memanfaatkan kawasan ekowisata.	Primer	Responden	Wawancara
18.	Perhatian peneliti terhadap kawasan ekowisata mangrove.	Primer	Responden	Wawancara
4. Dimensi Kelembagaan				
19.	Strategi Pemda dalam Konservasi mangrove.	Primer	Responden	Wawancara
20.	Ketersediaan peraturan formal (Peraturan Pemerintah Daerah).	Primer Sekunder	Responden	Wawancara, Studi Literatur
	Kapasitas daerah untuk kegiatan mangrove.	Primer	Responden	Wawancara
	Kelembagaan	Primer	Responden	Wawancara



No.	Variabel	Jenis Data	Sumber Data	Metode
23.	Terdapat infrastruktur ekowisata yang dibangun oleh pemerintah daerah.	Primer Sekunder	Responden	Wawancara Studi Literatur
24.	Promosi atau pemasaran kegiatan ekowisata oleh pemerintah daerah (kewenangan yang sama).	Primer Sekunder	Responden	Wawancara Studi Literatur
Pengelolaan Ekowisata Mangrove Biringkassi				
	Atribut sensitif dari setiap dimensi.	Primer Sekunder	Analisis Deskriptif, Analisis Rapprofish	Rekomendasi pengelolaan berkelanjutan

2.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Agustus 2024 di kawasan ekowisata mangrove Biringkassi, Desa Bulu Cindea, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep. Penentuan tingkat keberlanjutan ekowisata dianalisis dengan menggunakan *Rapid Appraisal For Fisheries* (RAPFISH) dengan pendekatan *Multi Dimension Scalling* (MDS)/*Rap-ecotourism*.

Penelitian ini merupakan penelitian *Deskriptif* dengan pendekatan *kualitatif* dan pendekatan *kuantitatif*. Penelitian *kualitatif* dilakukan dengan tujuan untuk menggali fakta yang ada dengan menggunakan metode *observasi* untuk melakukan *inventarisasi* terhadap kondisi kawasan ekowisata mangrove meliputi data daya tarik ekowisata, ekonomi, sosial dan kelembangaan. Adapun pendekatan *kuantitatif* dilakukan untuk menentukan rekomendasi pengelolaan berkelanjutan kawasan ekowisata mangrove dari hasil analisis *Multi Dimension Scalling* (MDS)/*Rap-ecotourism*.

2.5 Parameter Pengamatan

2.5.1 Dimensi Daya Tarik Ekowisata

Dalam pelaksanaan penelitian ini, dilakukan beberapa tahapan pengumpulan data daya tarik ekowisata. Adapun tahapan yang dilakukan sebagai berikut :

Keanekaragaman Mangrove.

Jenis mangrove diidentifikasi dengan cara mengambil sebagian/potongan dari ranting, lengkap dengan bunga dan daunnya kemudian dimasukkan ke dalam kantong sampel. Selanjutnya diidentifikasi berdasarkan buku petunjuk identifikasi mangrove dari Shoreline et al (2018) & Rusila Noor et al (1999).

Keindahan Mangrove.



um kondisi sumberdaya ekosistem mangrove Biringkassi de pendugaan nilai keindahan alam atau Metode *Scenic* (BE) dimana pengolahan data menggunakan nilai Z yaitu nilai pengunjung yang menjadi responden terhadap foto atau Setiap objek diambil pada satu sudut pandang pengambilan ada masing-masing gambar dihitung frekuensi (f), frekuensi

kumulatif (cf), peluang kumulatif (cp), nilai z untuk setiap foto atau gambar dan nilai z rata-rata. Potensi pembandingan dalam perhitungan SBE ini adalah objek yang memiliki nilai z rata-rata terkecil. Selanjutnya nilai SBE suatu foto atau gambar dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Saputra & Setiawan, 2014).

SBE_x = Nilai pendugaan keindahan pemandangan ke-x

$ZLS-x$ = Rata-rata nilai z untuk gambar atau foto ke-x

$ZLP-P$ = Rata-rata nilai z untuk gambar atau foto pembandingan

Hasil akhir masing-masing SBE adalah nilai kuantitatif dari keindahan pemandangan untuk foto atau gambar. Selanjutnya keindahan yang telah dinilai, dikelompokkan menjadi tiga tingkatan keindahan yaitu tingkat keindahan tinggi, sedang, dan rendah. Dengan menggunakan nilai tengah (Y) dan Standar deviasi (s). Foto atau gambar yang memiliki nilai $SBE > (Y+s)$ dikategorikan memiliki keindahan tinggi, nilai SBE antara $(Y-s)$ dan $(Y+s)$ memiliki keindahan sedang dan nilai $SBE < (Y-s)$ memiliki keindahan rendah.

Objek Biota Mangrove.

Data objek biota yang hidup di mangrove pada kawasan ekowisata mangrove diperoleh dengan prosedur sebagai berikut :

- Pengamatan ikan, udang dan kepiting dikumpulkan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang 2 inci (*monofilament*). Pemasangan jaring pada lokasi tepian mangrove yang tergenang air secara melintang, dilakukan pada jam 16.00 Wita (Sore hari) dan diangkat keesokan hari jam 08.00 (Pagi hari) dengan asumsi bahwa pada saat itu ikan, udang dan kepiting akan keluar dari lokasi hutan mangrove. Selanjutnya dilakukan penarikan jaring sepanjang kanal sehingga ikan, udang dan kepiting tertangkap dengan cara terbelit dan terjerat jaring. Hasil yang diperoleh kemudian di simpan ke dalam wadah sampel berdasarkan ukuran (Irpan et al., 2019). Kemudian dilakukan identifikasi nekton menggunakan buku petunjuk identifikasi dari Hibberd & Moore (2009).
- Pengamatan burung, Jam 07.00 Wita (Pagi hari) dan sore hari jam 17.30 Wita, Pengamatan dilakukan secara visual dengan cara memotret menggunakan teropong kemudian mencatat ciri-ciri burung yang ditemukan pada bagian pohon. Pengamatan burung dilakukan berdasarkan informasi yang dihimpun dari masyarakat setempat seperti lokasi atau tempat mencari makan dan kawin. Kemudian diidentifikasi berdasarkan buku petunjuk identifikasi burung dari Coates(2000), ACAP(2015), Burhanuddin(2016) dan Hayman et al. (2018).
- Pengamatan reptil langsung diamati di lapangan secara visual dengan cara memotret menggunakan kamera digital kemudian mencatat ciri-ciri reptil yang



surut diperoleh melalui prosedur pemasangan rambu pasang surut pada lokasi dimana pada saat pasang tertinggi dan surut surut masih terendam air. Pengukuran pasang surut dilakukan secara terus menerus dengan interval waktu 1 jam. Selanjutnya kemudian dianalisis menggunakan metode Doodson untuk

mengeliminasi nilai muka air laut rerata (MSL). Metode filter Doodson digunakan untuk menghitung muka laut rata-rata untuk periode observasi yang pendek, yakni 39 jam (Mutiarra, 2018). Sedangkan data sekunder diperoleh melalui aplikasi Tides/Fishing points. Metode ini mempunyai batasan waktu (t) yaitu $-19 < t < 19$. Metode filter Doodson sebagai berikut (Hamzah et al., 2017) :

$$X_T = \frac{1}{30} \sum_{d=-19}^{d=19} \mathbf{F}(\mathbf{d})\mathbf{H}(\mathbf{T} + \mathbf{d}), \mathbf{d} \neq \mathbf{0}$$

Keterangan :

F (d) = (2,1,1,2,0,1,1,0,2,0,1,1,0,1,0,0,1,0,1).

H (T) = Elevasi muka air laut terukur.

T = Jam tengah pengamatan (Jam 12.00).

Sarana dan Prasarana Ekowisata.

Menurut Ramadani & Zidni (2019), Salah satu faktor penunjang kenyamanan pengunjung pada kawasan wisata adalah sarana dan prasarana. Kawasan mangrove sebagai objek ekowisata dikatakan optimal apabila lokasi dan jenis kegiatan telah dapat ditentukan, keteraturan dan keserasian sarana dan prasarana disesuaikan dengan kondisi objek, kenyamanan dan keamanan pengunjung terjamin. Tata letak fasilitas dan sarana tetap memperhatikan aspek estetika kawasan.

Pada kawasan ekowisata mangrove Biringkassi terdapat spot-spot foto, dan *tracking mangrove*. Sarana dan prasarana wisata yang ditemukan di kawasan ekowisata mangrove yaitu warung makan, kios-kios minuman, gazebo dan toilet.

Pengunjung.

Potensi ekowisata dapat dilihat dari hasil analisis daya dukung. Daya dukung kawasan adalah jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat ditampung di kawasan yang disediakan pada waktu tertentu tanpa menimbulkan gangguan pada alam dan manusia (Alfirah, 2014). Berbagai jenis mangrove mempunyai pemandangan dan kenyamanan tersendiri bagi pengunjung. Karakteristik responden pengunjung pada kawasan ekowisata mangrove Biringkassi akan di kategorikan berdasarkan jenis kelamin, jumlah, usia, pendidikan dan pekerjaan. Selain itu akan dihitung persentase pemahaman pengunjung dan masyarakat tentang ekowisata.

2.5.2 Parameter Ekonomi, Sosial dan Kelembagaan

Pengumpulan data ekonomi, sosial dan kelembagaan di Kawasan ekowisata mangrove Biringkassi dikumpulkan melalui data observasi, wawancara/kuisisioner, diskusi dan penelusuran berbagai pustaka dokumen/studi literatur. Metode yang



pengisian kuisisioner adalah *purposive sampling* dimana n berdasarkan tujuan yang ingin diperoleh dari responden. jaja memilih individu atau kelompok tertentu yang memiliki litas khusus yang relevan dengan tujuan penelitian.

purposive sampling bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari responden terkait penelitian yang dilakukan. Model unakan adalah wawancara terstruktur dengan mengacu pada

daftar pertanyaan yang disusun dan dianggap sesuai dengan aspek pengelolaan dan perencanaan pengembangan daerah. Populasi dalam penelitian ini adalah pengunjung, masyarakat, pengelola, pengambil kebijakan dan akademisi yang terkait langsung maupun tidak langsung pada kawasan ekowisata mangrove Biringkassi. Nuryamin (2018) mengatakan bahwa penentuan jumlah responden dihitung berdasarkan rumus Slovin yaitu :

$$N = \frac{n}{1 + n(e)^2}$$

Keterangan :

N = Jumlah Sampel

n = Jumlah Populasi

e = Batas toleransi kesalahan (15 %)

Pemilihan responden untuk pengisian kuisisioner lebih mengacu kepada representatif data. Jumlah responden ditentukan langsung sesuai dengan kebutuhan. Menurut Alfirah (2014), dalam teori sampling dikatakan bahwa sampel terkecil dan dapat mewakili distribusi normal adalah 30 sampel. Dalam Penelitian ini jumlah responden terdiri dari : Pengunjung : 30 orang, masyarakat : 15 orang, pengelola, pengambil kebijakan dan akademisi : 5 orang. Total : 50 orang.

2.6 Analisis Data

2.6.1 Analisis Dimensi Daya Tarik Ekowisata

- Analisis keanekaragaman mangrove secara deskriptif dengan bantuan tabel dan grafik.
- Analisis Keindahan ekowisata menggunakan penilaian dari pengunjung terhadap keindahan alami dan gambar (foto), kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.
- Analisis objek biota mangrove secara deskriptif dengan bantuan gambar.
- Analisis data pasang surut diperoleh melalui rambu pasut/Tides/Fishing point dan digambarkan dalam bentuk grafik.
- Analisis data sarana dan prasarana secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk gambar.
- Analisis data pengunjung secara deskriptif. Hasil analisis digambarkan dalam bentuk diagram.

2.6.2 Analisis Dimensi Ekonomi, Sosial dan Kelembagaan

Analisis dimensi ekonomi, sosial dan kelembagaan akan dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil survei dan wawancara responden. Responden terdiri dari pengunjung, masyarakat, pengelola, pengambil kebijakan dan akademisi.

2.6.3 Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Ekowisata



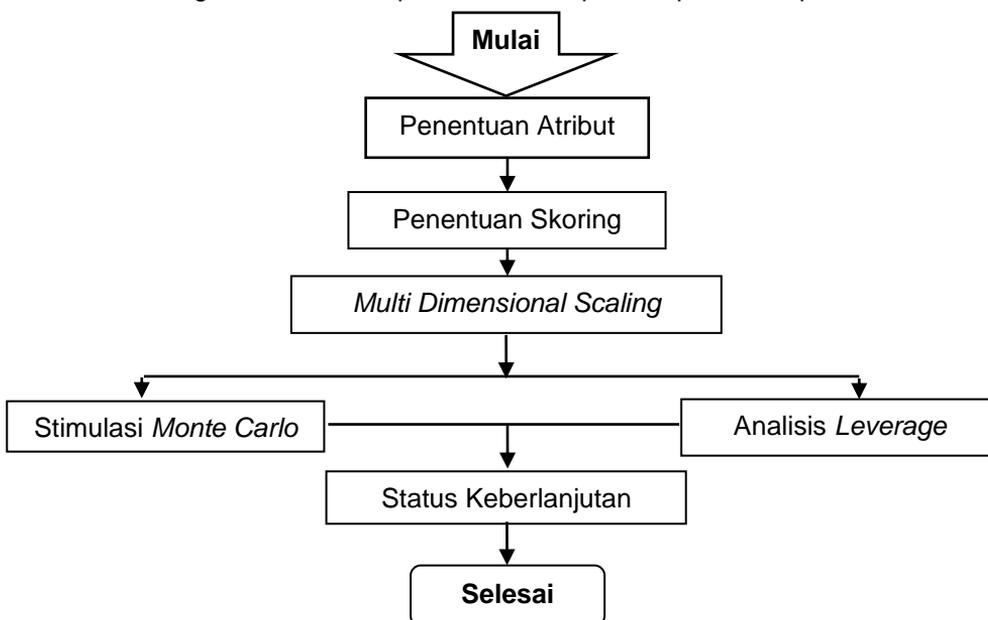
n pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi berdasarkan ekowisata, data ekonomi, data sosial dan data kelembagaan, <an metode *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH) dengan ekatan *Multi Dimensional Scalling* (MDS)/*Rap-ecotourism*. an teknik mengevaluasi keberlanjutan sumberdaya perikanan

Adapun tahapan Rapfish sebagai berikut :

1. Penentuan sistem pengelolaan berkelanjutan yang mencakup empat dimensi (Daya tarik ekowisata, sosial, ekonomi dan kelembagaan), Penilaian setiap atribut dalam skala ordinal berdasarkan kriteria berkelanjutan setiap dimensi, Analisis ordinal indeks keberlanjutan dilakukan dengan menggunakan metode *multivariable non parametrik* yang disebut *multidimensional scalling*.
2. Analisis *Monte Carlo* untuk menentukan aspek anomali dari indikator yang dianalisis dan analisis *leverage* untuk mengukur sensitivitas yang telah dipadukan menjadi satu dalam perangkat lunak (Fauzi & Anna 2005).

Monte-Carlo adalah analisis numerik yang melibatkan pengambilan sampel eksperimental acak. Analisis *Monte-Carlo* membantu untuk melihat pengaruh kesalahan prosedur, variasi pemberian skor karena perbedaan opini atau penilaian oleh peneliti yang berbeda, stabilitas proses analisis MDS, tingginya nilai stress, kesalahan memasukkan data atau ada data yang hilang.

Analisis *Leverage* atau *Leveraging* adalah analisis yang pada prinsipnya mendeteksi atribut dominan (Fauzi, 2019). Analisis *leverage* bertujuan melihat atribut sensitif masing-masing dimensi dan dianalisis berdasarkan perbedaan antara skor dengan atribut. Tahapan metode Rappfish dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahapan analisis keberlanjutan pengelolaan ekowisata



dimensi keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove rkan dari hasil observasi lapangan, studi literatur dan n dengan para pakar. Ada empat dimensi keberlanjutan yang ensi daya tarik ekowisata, dimensi ekonomi, dimensi sosial gaan. Masing-masing dimensi terdiri dari : 6 atribut sehingga empat dimensi adalah 24 atribut.

Metode Rappfish dilakukan dengan menentukan atribut dari masing-masing dimensi yang dipilih berdasarkan atribut yang dapat merepresentasikan keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi. Setiap atribut akan diberi nilai sesuai dengan kriteria nilai yang telah ditentukan. Rentang nilai skor antara 0–2 tergantung pada keadaan masing-masing atribut yang didefinisikan sebagai nilai “buruk” dan “baik”. Nilai buruk diartikan sebagai kondisi yang paling tidak menguntungkan untuk pengelolaan ekowisata mangrove berkelanjutan. Sedangkan nilai baik diartikan sebagai kondisi yang paling menguntungkan bagi pengelolaan kawasan ekowisata secara berkelanjutan. Penentuan dan penilaian atribut keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Variabel dan Kategori Penilaian

No.	Variabel	Baik	Buruk	Kategori Nilai
1. Dimensi Daya Tarik Ekowisata				
1.	Keanekaragaman mangrove.	3	0	0) Kurang (0 Jenis). 1) Sedang (1-2 Jenis). 2) Banyak (3-5 Jenis). 3) Sangat banyak (>5 Jenis). Yulianda,2019.
2.	Keindahan ekowisata mangrove.	3	0	0) Rendah/kotor. 1) Sedang/cukup bersih. 2) Tinggi/bersih. 3) Sangat tinggi/sangat bersih. Modifikasi: (Saputra dan Agus,2014)
3.	Objek biota mangrove.	3	0	0) Kurang (Salah satu biota air). 1) Sedikit(Ikan dan Molusca). 2) Sedang (Ikan,Udang,Kepiting, Molusca). 3) Banyak (Ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, burung dan satwa khas/endemik/langka). (Yulianda, 2019).
4.	Pasang surut.	3	0	0) Tinggi (>5 m). 1) Cukup Tinggi (>2-5 m). 2) Sedang (>1-2 m). 3) Rendah (0-1 m).(Yulianda,2019).
5.	Sarana dan prasarana ekowisata	3	0	0) Ada tracking mangrove, gazebo dan spot foto/kurang memadai. 1) Ada tracking mangrove, gazebo dan spot foto/cukup memadai. 2) Ada tracking mangrove, gazebo dan spot foto/Memadai 3) Ada Tracking Mangrove, gazebo dan spot foto/ Sangat memadai. Modifikasi : (Bahar dan Fauzi,2020).
		3	0	0) Sangat rendah (<100 Org/Bulan) 1) Rendah (>100-300 Org/Bulan) 2) Sedang (>300-500 Org/Bulan) 3) Tinggi (>500 Org/Bulan)



No.	Variabel	Baik	Buruk	Kategori Nilai
Modifikasi : (Bahar & Fauzi, 2020).				
2. Dimensi Ekonomi				
7.	Pemanfaatan hasil mangrove oleh masyarakat.	2	0	0) Rendah (<10% KK) 1) Sedang (10-30 % KK) 2) Tinggi (>30 % KK) Modifikasi : (Haidir,2022).
8.	Rerata penghasilan masyarakat yang bekerja di kawasan ekowisata terhadap UMR.	2	0	0) < Rata-rata UMR 1) = Rata-rata UMR 2) >Rata-rata UMR Modifikasi : (Bahar dan Fauzi,2020).
9.	Anggaran pemerintah untuk pengelolaan kawasan ekowisata.	2	0	0) Rendah (< 50 Juta/Tahun) 1) Sedang (100-300 Juta/Tahun) 2) Tinggi (> 500 Juta/Tahun) Modifikasi : (Bahar dan Fauzi,2020).
10.	Biaya masuk kawasan ekowisata.	2	0	0) Tidak membayar 1) Membayar tidak sesuai jumlah pengunjung 2) Membayar sesuai jumlah pengunjung. Modifikasi : (Bahar dan Fauzi,2020).
11.	Pemungutan pajak terkait objek ekowisata mangrove (Warung makan, kios minuman dan gazebo).	2	0	0) Tidak membayar pajak. 1) Membayar tidak sesuai tagihan pajak. 2) Membayar sesuai tagihan pajak.(Bahar dan Fauzi, 2020).
12.	Aksebilitas kawasan ekowisata mangrove	2	0	0) Rendah (Lokasi termasuk sulit diakses dengan sarana transportasi yang ada. 1) Sedang (Lokasi termasuk mudah diakses dengan sarana transportasi yang ada. 2) Tinggi (Lokasi termasuk sangat mudah diakses dengan sarana transportasi yang ada. Modifikasi :(Bahar dan Fauzi 2020).
3. Dimensi Sosial				
13.	Tingkat pendidikan masyarakat lokal.	3	0	0) SD. 1) SMP. 2) SMA. 3) PT. (Ketentuan Umum).
	Tingkat ekowisata	3	0	0) Rendah (Tidak mengerti fungsi atau manfaat ekowisata) 1) Sedang (Cukup mengerti fungsi atau manfaat ekowisata) 2) Tinggi (Mengerti fungsi atau manfaat ekowisata)



No.	Variabel	Baik	Buruk	Kategori Nilai
				3) Sangat tinggi (Sangat mengerti fungsi atau manfaat ekowisata) Modifikasi : (Theresia et al.,2016).
15.	Kondisi kerusakan mangrove pada kawasan ekowisata oleh Masyarakat.	2	0	0) Tinggi <1000 pohon/ha. 1) Sedang >1000-1500 pohon/ha. 2) Rendah >1500 pohon/ha. (Kepmen LH.No.201,Tahun 2004).
16.	Sikap masyarakat terkait dengan upaya pemerintah melestarikan kawasan ekowisata mangrove.	3	0	0) Tidak setuju 1) Apatis/cuek 2) Setuju 3) Setuju dan Berpartisipasi (Bahar dan Fauzi,2020).
17.	Tingkat konflik antar nelayan/masyarakat dalam memanfaatkan kawasan ekowisata	2	0	0) > 5 Konflik/Tahun 1) 2 - 5 Konflik/Tahun 2) < 2 Konflik/Tahun (Theresia et al.,2016).
18.	Perhatian peneliti terhadap kawasan ekowisata mangrove	2	0	0) Rendah(<20 Peneliti/Tahun) 1) Sedang(>20- 40 Peneliti/Tahun) 2) Tinggi (>40 Peneliti/Tahun). Modifikasi : (Haidir,2022).
4. Dimensi Kelembagaan				
19.	Strategi pemda dalam konservasi mangrove.	2	0	0) Rendah (Strategi tanam saja) 1) Sedang (Strategi tanam dan Rawat) 2) Tinggi (Strategi TRM/Tanam Rawat Monitoring) Modifikasi : (Haidir,2022).
20.	Ketersediaan peraturan formal (peraturan pemerintah daerah).	2	0	0) Tidak tersedia peraturan lingkungan (pengelolaan kawasan ekowisata) 1) Tersedia tetapi tidak dipahami oleh masyarakat serta tidak tersosialisasi dengan baik. 2) Ada peraturan dan tersosialisasi dengan baik dan dipahami oleh masyarakat. (Bahar dan Fauzi,2020)
	Peningkatan kapasitas			
	Perhatian pemerintah ekowisata	2	0	0) Belum pernah ada pelatihan. 1) Ada 1-3 kali pelatihan. 2) >3 kali pelatihan. (Bahar dan Fauzi,2020).
	Masyarakat	2	0	0) Masyarakat dan lembaga masyarakat tidak terlibat dalam



No.	Variabel	Baik	Buruk	Kategori Nilai
				pengawasan dan evaluasi. 1) Masyarakat dan lembaga masyarakat terlibat hanya secara prosedural saja. 2) Masyarakat dan Lembaga masyarakat terlibat aktif dalam memberikan informasi, proses dan penentuan mekanisme pengawasan dan evaluasi. (Modifikasi Haidir, 2022).
23.	Terdapat infrastruktur ekowisata yang dibangun oleh pemerintah daerah.	3	0	0) Tidak ada fasilitas. 1) Ada homestay. 2) Ada (1) Sarana jalan atau angkutan. 3) Ada (1),(2) dan dermaga. (Bahar dan Fauzi,2020).
24.	Promosi atau pemasaran kegiatan ekowisata oleh pemerintah daerah (kewenangan yang sama).	2	0	0) Tidak ada promosi atau pemasaran. 1) Ada promosi di tingkat provinsi. 2) Ada promosi di tingkat provinsi dan tingkat nasional. (Bahar dan Fauzi, 2020).

Data yang diperoleh dari masing masing atribut kemudian dianalisis menggunakan *software Rappfish* untuk mengetahui status keberlanjutan dari sumberdaya tersebut. Hasil statusnya menggambarkan keberlanjutan setiap dimensi yang dikaji dalam skala 0 – 100. Pada tahap selanjutnya dilakukan simulasi *Monte Carlo* dan *analisis leverage*. *Simulasi monte carlo* menguji tingkat kepercayaan nilai indeks total maupun masing masing dimensi (Pitcher & Preikshot 2001). Kategori status keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kategori status keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove berdasarkan nilai indeks analisis Rappfish

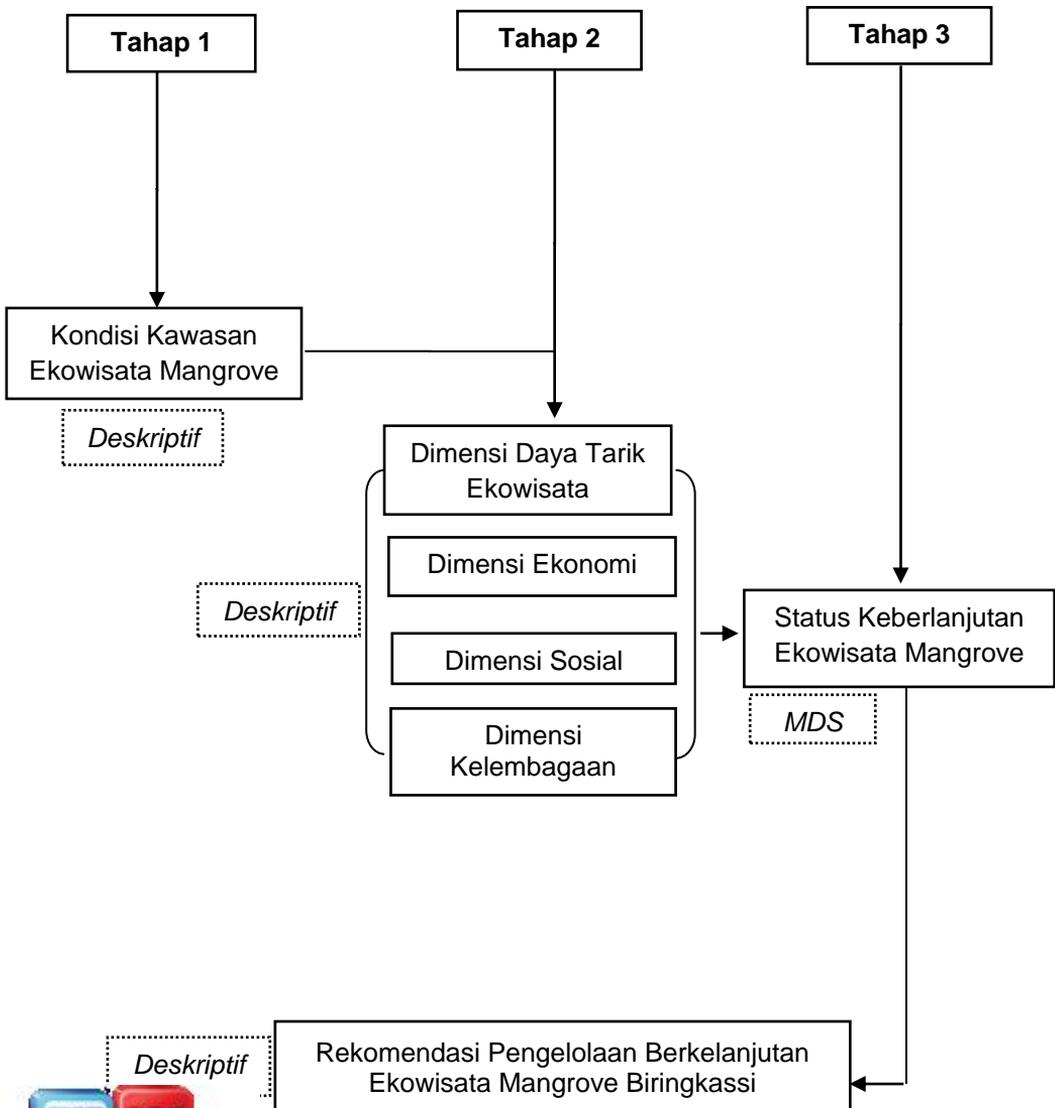
No.	Nilai Indeks	Kategori
1.	0 - 25	Buruk atau Tidak Berkelanjutan
2.	25,01 - 50	Kurang Berkelanjutan
3.	50,01 - 75	Cukup Berkelanjutan
4.	75,01 - 100	Baik atau Sangat Berkelanjutan



Managah & Pitcher 2004; Cisse et al., 2014; Melo RH et al.,2020.

anjutnya adalah analisis keberlanjutan multidimensi akan di tabel dan diagram layang-layang. Tabel dan diagram layang-ambarkan nilai dari dimensi daya tarik ekowisata, dimensi sial dan dimensi kelembagaan. Hasil analisis ini menunjukkan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi saat ini.

Tahapan akhir adalah analisis sensitifitas dilakukan untuk melihat atribut yang paling sensitif pada setiap dimensi, yang berkontribusi terhadap indeks keberlanjutan pengelolaan ekowisata mangrove Biringkassi. Hasil evaluasi atribut sensitif ini akan menjadi rekomendasi pengelolaan berkelanjutan ekowisata mangrove Biringkassi. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Alur Penelitian

