

ANALISIS KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG EKOWISATA MANGROVE DI DESA KARANGGULI, KABUPATEN KEPULAUAN ARU

*(Analysis of Suitability and Carrying Capacity Mangrove Ecotourism in
Karangguli Village, Aru Archipelago Regency)*

Samuel Litamahuputty^{1*}, Debby A. J. Selanno², Mintje Wawo²

¹ Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Kelautan dan Pulau-Pulau Kecil, Program Pascasarjana,
Universitas Pattimura

² Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura
Corresponding author: litamahuputty17@gmail.com*

Received: 2 Februari 2025, Revised: 18 Maret 2025, Accepted: 27 Maret 2025

ABSTRAK: Desa Karangguli, Kabupaten Kepulauan Aru memiliki kawasan hutan mangrove yang telah dikembangkan menjadi kawasan ekowisata dikenal sebagai Agroekowisata Ursia Guli. Namun dalam pengelolaannya, terdapat beberapa permasalahan yang dapat berdampak buruk bagi keberlanjutan sumberdaya dan lingkungan kawasan tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis kesesuaian dan daya dukung kawasan ekosistem mangrove di Desa Karangguli. Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2023 di Desa Karangguli, Kecamatan Pulau-Pulau Aru, Kabupaten Kepulauan Aru. Pengambilan data dilakukan pada tiga stasiun pengamatan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Data kesesuaian ekowisata mangrove didasarkan pada lima parameter yaitu jenis mangrove, ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, pasang surut dan biota yang berasosiasi dengan mangrove. Analisis daya dukung didasarkan pada potensi ekologis serta waktu yang digunakan untuk memanfaatkan kawasan wisata. Hasil penelitian diperoleh 9 spesies mangrove dari 3 famili, dengan kerapatan tertinggi dimiliki oleh spesies *Rhizophora apiculata* dan terendah *Xylocarpus granatum*. Ketebalan mangrove pada ketiga stasiun masing-masing 250 m, 221 m dan 200 m. Tipe pasang surut pada daerah penelitian yaitu harian ganda. Biota yang berasosiasi dengan mangrove terdiri dari ikan, moluska, crustacea, reptile dan burung. Kesesuaian ekowisata mangrove di Desa Karangguli pada stasiun I dikategorikan “Sangat sesuai” dengan nilai IKW 2,50%, pada stasiun II dan III dikategorikan “Sesuai” dengan nilai IKW masing-masing yaitu 2,30% dan 2%. Daya dukung ekowisata mangrove Desa Karangguli mampu menampung 68 orang wisatawan/hari.

Kata Kunci: Ekowisata, kesesuaian, daya dukung, mangrove, Desa Karangguli

ABSTRACT: Karangguli Village, Aru Islands Regency has a mangrove forest area that has been developed into an ecotourism area known as Ursia Guli Agroecotourism. However, in its management, there are several problems that can adversely affect the sustainability of the resources and environment of the area. The purpose of this research is to analyze the suitability and carrying capacity of mangrove ecosystem areas in Karangguli Village. This research was conducted in November-December 2023 in Karangguli Village, Aru Islands Regency. Data



collection was carried out at three observation stations using purposive sampling method. Mangrove ecotourism suitability data is based on five parameters, namely mangrove type, mangrove thickness, mangrove density, tides and biota associated with mangroves. Carrying capacity analysis is based on ecological potential and the time used to utilize the tourist area. The results obtained 9 mangrove species from 3 families, with the highest density owned by *Rhizophora apiculate* species and the lowest *Xylocarpus granatum*. Mangrove thickness at the three stations were 250 m, 221 m and 200 m respectively. The type of tides in the study area is double daily. Biota associated with mangroves consist of fish, molluscs, crustaceans, reptiles and birds. The suitability of mangrove ecotourism in Karangguli Village at station I is categorized as "Very suitable" with value of 2.50%, at stations II and III it is categorized as "Suitable" with value of 2.30% and 2% respectively. The carrying capacity of mangrove ecotourism in Karangguli Village can accommodate 68 tourists/day.

Keywords: Ecotourism, suitability, carrying capacity, mangrove, Karangguli Village

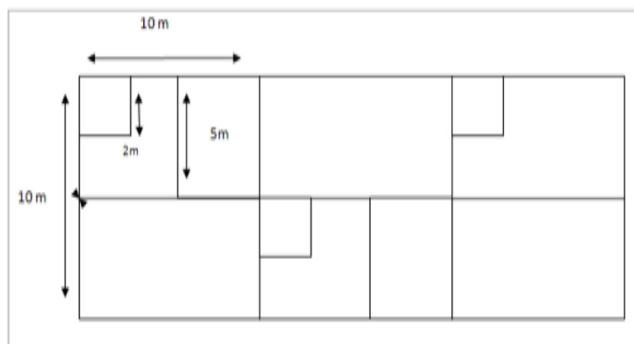
PENDAHULUAN

Hutan mangrove berperan secara ekologi yaitu sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat memijah (*spawning ground*), dan sebagai tempat asuhan (*nursery ground*) berbagai biota laut (ikan, udang, kerang, kepiting, teripang) dan jenis satwa liar (burung dan reptil) (Afifah et al., 2023). Secara ekonomi, hutan mangrove dimanfaatkan sebagai penghasil kayu bakar, bahan makanan, tanin, obat-obatan serta minuman (Niapele & Hasan, 2017). Ekosistem mangrove dapat dimanfaatkan sebagai kawasan ekowisata yang menerapkan konsep konservasi lingkungan (Indrayani & Jumanah, 2023; Nafisah et al., 2024). Dengan demikian, ekowisata mengandung konsep pengembangan pariwisata berkelanjutan yang di dalamnya menjaga kelestarian sumberdaya, serta dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam pengelolaannya (Azhani et al., 2019; Nurcholisudin et al., 2024). Ekowisata mangrove memberikan manfaat bagi perekonomian masyarakat khususnya masyarakat pedesaan karena meningkatkan pendapatan dan membuka lapangan pekerjaan (Awali et al., 2023).

Desa Karangguli merupakan salah satu desa di Kecamatan Pulau-Pulau Aru yang berada di Pulau Wokam dengan luas area 43,94 km². Desa Karangguli memiliki kawasan hutan mangrove dengan potensi sumberdaya alam yang sangat besar. Potensi tersebut dikembangkan menjadi ekowisata mangrove oleh Kementerian Desa yang dikelola melalui BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) Desa Karangguli dengan

nama Agroekowisata Ursia Guli. Ekowisata mangrove ini diresmikan dan beroperasi pada tahun 2020 dengan tujuan mampu meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat. Dalam pelaksanaannya, pengembangan ekowisata mangrove ini diperhadapkan dengan berbagai permasalahan antara lain belum adanya pelayanan informasi, masih minimnya sarana dan prasarana, hanya mengandalkan sosial media untuk promosi, kurangnya kebersihan pada daerah ekowisata mangrove tersebut, serta lemahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang ekowisata. Selain itu, minimnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan ekowisata dan pengetahuan pengelolaan ekowisata mangrove oleh BUMDes Pemerintah Desa Karangguli. Bertolak dari beberapa permasalahan tersebut maka diperlukan pengelolaan kawasan ekowisata mangrove Desa Karangguli yang terorganisir dengan baik.

Berdasarkan potensi mangrove Karangguli (ekosistem mangrove, kondisi ekonomi dan sosial masyarakat), diperlukan rencana pengelolaan ekowisata yang menggabungkan upaya konservasi dengan manfaat pembangunan di bidang pariwisata. Pembangunan berkelanjutan harus selaras dengan tiga dimensi: lingkungan, masyarakat dan ekonomi (Litasari, 2018). Selain itu, pengelolaan pariwisata harus didasarkan pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan (Widiati & Permatasari, 2022). Pelibatan masyarakat lokal dalam proses evaluasi dan monitoring pengembangan pariwisata berkelanjutan mutlak dilakukan



Gambar 2. Petak ukur

Metode Analisis Data

Data jenis mangrove yang ditemukan pada lokasi penelitian diidentifikasi berdasarkan spesies merujuk pada buku panduan pengenalan mangrove (Y. R. Noor et al., 2006). Data ketebalan mangrove dilakukan dengan menggunakan *google earth* pada setiap stasiun melalui pengukuran dari garis pantai ke arah darat yang ditemukan di ekosistem mangrove. Kerapatan mangrove dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Bengen et al., 2022):

$$Di = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

Di = Kerapatan jenis i

ni = Jumlah total tegakan dari jenis i

A = Luas total area pengambilan sampel (m²)

Untuk mengetahui indeks kesesuaian dalam mengembangkan kegiatan wisata mangrove maka digunakan rumus sebagai berikut (Yulianda, 2019):

$$IKW = \sum \left(\frac{Ni}{N_{max}} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

IKW = Indeks kesesuaian wisata

Ni = Nilai parameter ke-I (bobot x skor)

Nmax = Nilai maksimum dari suatu kategori wisata

Daya dukung ekosistem mangrove adalah jumlah maksimum jumlah wisatawan yang berkunjung pada suatu kawasan wisata. Analisis

daya dukung kawasan ekowisata Mangrove di Desa Karangguli dihitung dengan rumus:

$$DDK = Kx \frac{Lp}{Lt} \times \frac{Wt}{Wp}$$

Keterangan:

DDK = Daya dukung kawasan wisata (orang/hari)

K = Potensi ekologis pengunjung per satuan unit area

Lp = Luas area untuk panjang area yang dapat dimanfaatkan

Lt = Unit area untuk kategori tertentu

Wt = Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari

Wp = Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu

Data pasang surut diperoleh dari pengamatan langsung terkait pola pasang surut. Untuk memperoleh data biota yang berasosiasi pada ekosistem mangrove di kawasan wisata Desa Karangguli, dilakukan dengan metode koleksi bebas. Pengamatan dilakukan terhadap ikan, makrobentos, reptil, burung, gastropoda dan bilvalvia. Data yang ditemukan kemudian diidentifikasi menggunakan buku identifikasi dan referensi ilmiah (Allen, 2009; Dharma, 2008; Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Ekowisata Mangrove Desa Karangguli

Kesesuaian suatu kawasan ekosistem mangrove yang dijadikan sebagai kawasan ekowisata dilakukan melalui pengukuran terhadap kelima parameter yaitu jenis mangrove, ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, pasang surut dan biota yang berasosiasi dengan mangrove. Penjelasan kelima parameter tersebut adalah sebagai berikut:

Jenis mangrove

Berdasarkan hasil identifikasi pada ketiga stasiun pengamatan diperoleh 9 spesies dari 3

famili (Tabel 1) yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia officinalis*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, dan *Xylocarpus granatum*. Hutan lindung mendominasi Kepulauan Aru yaitu sebesar 76,04% dan hutan mangrove sebesar 15,72% (Noor et al., 2015). Hasil penelitian di Pulau Koba, Kabupaten Kepulauan Aru ditemukan jenis mangrove yang menyusun komposisi ekosistem pada wilayah ini adalah spesies *Rhizophora* sp, *Bruguiera* sp., *Avicennia* sp. dan *Sonneratia* sp. Seperti diketahui, pulau-pulau kecil memiliki resiko tinggi untuk tenggelam karena naiknya permukaan air laut akibat perubahan iklim. Keberadaan mangrove di wilayah pulau-pulau kecil seperti yang dimiliki di Kepulauan Aru berperan penting untuk menahan laju intrusi air laut ke daratan.

Ketebalan Mangrove

Berdasarkan hasil pengukuran ketebalan mangrove menggunakan citra *google earth*, diketahui bahwa mangrove pada stasiun I memiliki ketebalan 250 m, stasiun II memiliki ketebalan 221 m, dan stasiun III adalah 200 m. Adanya perbedaan ketebalan mangrove memiliki dampak terhadap aspek ekologis dari substrat dan biota pesisir. Ketebalan mangrove dengan nilai yang tinggi akan mempengaruhi bahan organik dan kelimpahan makrobenthos (Susi et al., 2018). Ketebalan mangrove stasiun I dan II lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun III

dikarenakan letak stasiun III yang berada dekat pemukiman sehingga dampak aktivitas masyarakat berpengaruh terhadap keberadaan mangrove. Selain itu, perubahan substrat yang diakibatkan oleh aktivitas masyarakat juga turut mempengaruhi ketebalan mangrove (Susi et al., 2018).

Kerapatan mangrove

Berdasarkan hasil analisa diperoleh kerapatan jenis mangrove tertinggi pada ketiga stasiun pengamatan ditemukan spesies *Rhizophora apiculata*, yakni pada stasiun 1 (Gambar 3) sebesar 4,20 ind/m², stasiun 2 (Gambar 4) sebesar 3,87 ind/m², dan stasiun 3 (Gambar 5) 3,35 ind/m². Sedangkan spesies mangrove *Xylocarpus granatum* memiliki nilai kerapatan terendah yang berkisar antara 0,33-0,36 ind/m². Dominannya spesies *Rhizophora apiculata* pada ketiga stasiun penelitian ini disebabkan oleh jenis substrat tanah berlumpur dan halus. Beberapa penelitian membuktikan bahwa jenis *Rhizophora apiculata* dapat hidup pada berbagai jenis substrat terkhusus substrat berlumpur (Prinasti et al., 2020). *Rhizophora apiculata* tumbuh pada tanah berlumpur, halus, dalam dan tergenang pada saat pasang normal (Loupatty et al., 2023). Tidak menyukai substrat yang lebih keras yang bercampur dengan pasir. Spesies mangrove *Xylocarpus granatum* umumnya tumbuh pada substrat berpasir dan berbatu.

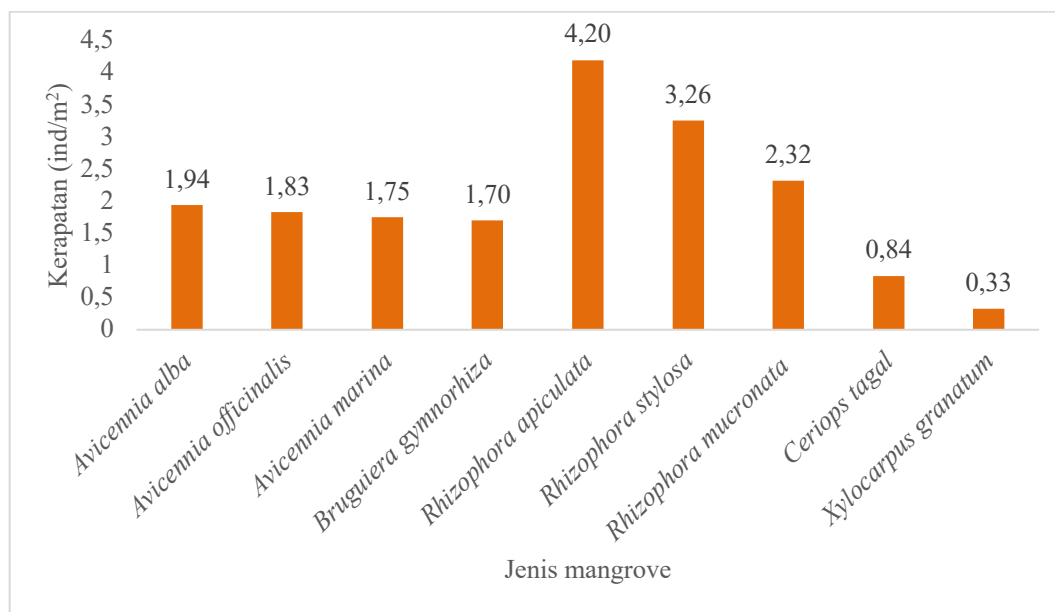
Tabel 1. Jenis mangrove yang ditemukan pada ketiga stasiun penelitian

No	Famili	Spesies	Stasiun Penelitian		
			I	II	III
1	Acanthaceae	<i>Avicennia alba</i>	+	+	+
2		<i>Avicennia officinalis</i>	+	+	+
3		<i>Avicennia marina</i>	+	+	+
4	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	+	+	+
5		<i>Rhizophora apiculata</i>	+	+	+
6		<i>Rhizophora stylosa</i>	+	+	+
7		<i>Rhizophora mucronata</i>	+	+	+
8		<i>Ceriops tagal</i>	+	+	+
9	Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>	-	+	+

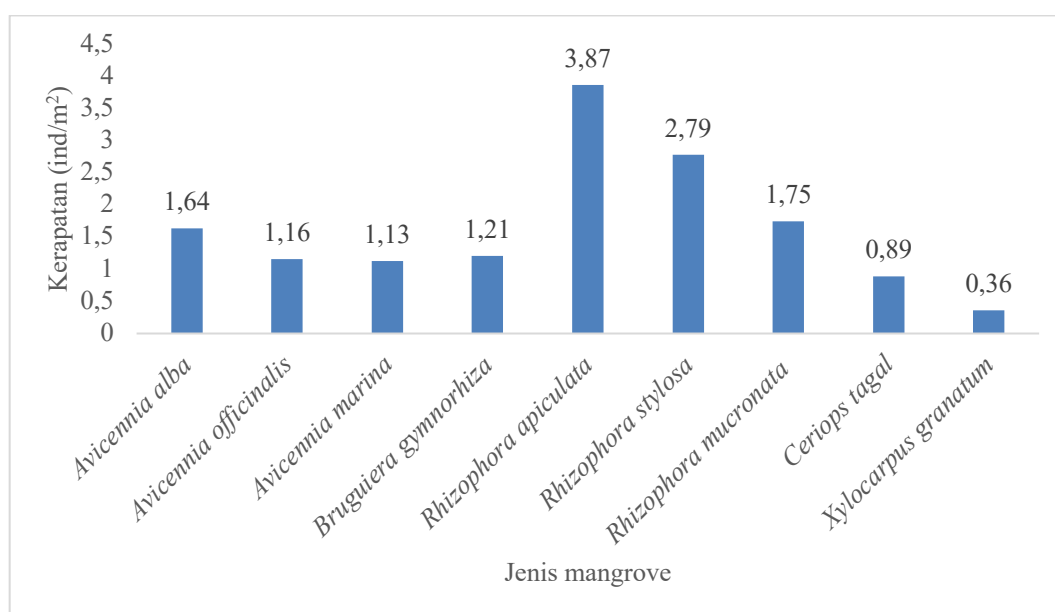
Keterangan: + Ditemukan; - Tidak ditemukan

Substrat mempengaruhi pertumbuhan mangrove sehingga juga akan berdampak pada tingkat kerapatan mangrove. Kerapatan mangrove mengacu pada tingkat pertumbuhan mangrove di suatu ekosistem yang menunjukkan sejauh mana tegakan pohon mangrove tumbuh dengan saling berdekatan (Velati et al., 2024). Substrat merupakan faktor utama penunjang proses regenerasi tumbuhan mangrove yang

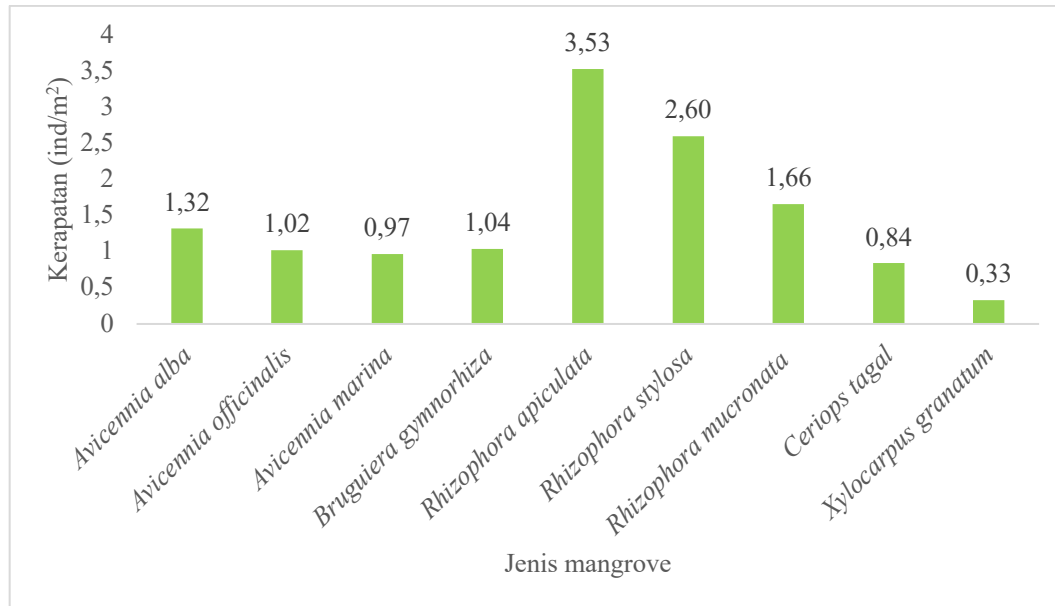
sangat berpengaruh pada tingkat kerapatan vegetasi mangrove pada suatu area (Masrurroh & Insafitri, 2020). Kerapatan yang tidak seimbang menunjukkan adanya sebaran individu antar jenis yang tidak merata atau terdapat jenis yang dominan, sedangkan komunitas dalam kondisi stabil dikarenakan individu tiap jenis relatif merata (Erlangga et al., 2022).



Gambar 3. Kerapatan jenis mangrove stasiun I



Gambar 4. Kerapatan jenis mangrove stasiun II



Gambar 5. Kerapatan jenis mangrove stasiun III

Pasang surut

Berdasarkan hasil pengamatan pasang surut air laut di kawasan ekowisata Desa Karangguli diketahui bahwa lokasi penelitian memiliki pasang surut campuran condong ke harian ganda (*Mixed tide*). Tipe pasang surut ini terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dalam sehari dengan ketinggian dan waktu yang berbeda-beda. Kondisi pasang surut air laut sering disebabkan oleh gaya tarik benda-benda langit, terutama pada posisi bulan dan matahari. Pasang surut air laut disebabkan posisi bulan dan matahari berada pada satu garis lurus sehingga menyebabkan pasang tertinggi (Pasaribu et al., 2022).

Biota yang berasosiasi

Banyaknya jenis mangrove juga menunjang keberagaman biota yang berasosiasi serta menjadi habitat utama bagi biota lainnya (Marpaung et al., 2024). Selain tipe dan jenis mangrove, biota yang berasosiasi pada kawasan ekosistem mangrove juga berpeluang untuk dijadikan sebagai objek daya tarik ekowisata bagi para pengunjung. Selain itu juga bertujuan untuk edukasi karena dapat memperoleh wawasan tentang lingkungan hidup dan peran ekosistem mangrove.

Hasil penelitian menunjukkan biota asosiasi yang ditemukan pada kawasan ekowisata mangrove Desa Karangguli terdiri dari ikan, moluska, crustacea, reptile dan burung (Tabel 2). Ikan-ikan yang ditemukan pada ekosistem mangrove ini merupakan ikan yang tertangkap oleh nelayan lokal menggunakan pancing ulur. Ikan glodok (*Periophthalmus* sp.) merupakan ikan penetap sejati, yaitu ikan yang menghabiskan seluruh siklus hidupnya di ekosistem mangrove, sedangkan ikan yang lainnya merupakan ikan pengunjung pada periode-periode tertentu untuk mencari makan serta berlindung dari mangsa. Moluska yang ditemukan pada kawasan penelitian adalah kerang manis (*Gafrarium* sp.), cangkang kerang (*Nerita exuvia*), periwinkle bakau (*Littorina scabra*) dan bakau raksasa (*Terebralia palustris*), sedangkan Crustacea yang ditemukan pada kawasan penelitian adalah kepiting biola (*Uca* sp.) dan Scylla (*Portunidae*).

Hasil wawancara bersama pengelola dan masyarakat diketahui bahwa pada kawasan tersebut sering pula ditemukan reptil seperti kadal (*Emonia atrocostata*), biawak ekor biru (*Varanus doreanus*) dan ular bakau (*Gonyosoma oxycephalum*) yang ditemukan merayap pada batang pohon mangrove, tanah, dan berenang di air. Selain itu, ditemukan pula aves ciu besar

(*Pleruthius flaviscapis*) yang sering hinggap maupun membuat sarang pada dahan pohon mangrove.

Berdasarkan hasil kelima parameter kesesuaian lahan yang dilakukan maka dapat diketahui kategori tingkat kesesuaian lahan pada masing-masing parameter di setiap stasiun. Hasil analisis kesesuaian pada ketiga stasiun penelitian menunjukkan kawasan mangrove Desa Karangguli sangat layak untuk dijadikan sebagai kawasan ekowisata. Setiap parameter yang telah

dihitung telah memenuhi standar yang ditentukan yakni Stasiun I dengan kategori “Sangat Sesuai”, Stasiun II dan Stasiun III dengan kategori “Sesuai” (Tabel 3, 4 dan 5). Secara umum potensi ekologis kawasan mangrove di Desa Karangguli dapat dikembangkan sebagai kawasan ekowisata mangrove yang berkelanjutan, namun masih diperlukan upaya untuk meningkatkan nilai kesesuaian di kawasan tersebut.

Tabel 2. Biota yang berasosiasi dengan hutan mangrove di Desa Karangguli

Biota	Famili	Spesies	Nama Indonesia
Ikan	Gobiidae	<i>Periophthalmus</i> sp.	Gelodok
		<i>Lutjanus ehrenbergii</i>	Kakap
	Lutjanidae	<i>Lutjanus ruselli</i>	Kakap
		<i>Lutjanus</i> sp.	Kakap merah
	Serranidae	<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>	Kerapu Macan
	Siganidar	<i>Siganus canaliculatus</i>	Baronang
	Teraponidae	<i>Terapon teraps</i>	Kerong-kerong
Moluska	Veneridae	<i>Gafrarium</i> sp.	Kerang manis
	Neritidae	<i>Nerita exuvia</i>	Cangkang kerang
	Littorinidae	<i>Littorina scabra</i>	Periwinkle bakau
	Patamididae	<i>Terebralia palustris</i>	Bakau raksasa
Crustacea	Ocypodidae	<i>Uca</i> sp.	Kepiting Biola
	Ocypodidae	<i>Portunidae</i>	Scylla
Reptil	Colubridae	<i>Gonyosoma oxycephalm</i>	Ular Bakau
	Scincidae	<i>Emonia atrocostata</i>	Kadal
	Varanidae	<i>Varanus doreanus</i>	Biawak Ekor Biru
Aves	Vireonidae	<i>Pleruthius flaviscapis</i>	Ciu Besar

Tabel 3. Kesesuaian lahan untuk ekowisata mangrove pada stasiun I di Desa Karangguli

No	Parameter	Bobot	Stasiun I		
			Skor	Kategori	Jumlah
1	Ketebalan Mangrove (m)	0,380	2	250	0,76
2	Kerapatan Mangrove (ind/m ²)	0,250	3	18	0,75
3	Jenis Mangrove	0,150	3	9	0,45
4	Pasang Surut	0,120	2	2	0,24
5	Objek Biota	0,100	3	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, burung	0,30
		Total	2,5		
		Indeks Kesesuaian Wisata	2,50%		
		Kategori	Sangat Sesuai		

Tabel 4. Kesesuaian lahan untuk ekowisata mangrove pada stasiun II di Desa Karangguli

No	Parameter	Bobot	Stasiun II		
			Skor	Kategori	Jumlah
1	Ketebalan Mangrove (m)	0,380	2	221	0,76
2	Kerapatan Mangrove (ind/m ²)	0,250	2	15	0,50
3	Jenis Mangrove	0,150	3	9	0,45
4	Pasang Surut	0,120	2	2	0,24
5	Objek Biota	0,100	3	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, burung	0,30
Total					2,3
Indeks Kesesuaian Wisata					2,30%
Kategori					Sesuai

Tabel 5. Kesesuaian lahan untuk ekowisata mangrove pada stasiun III di Desa Karangguli

No	Parameter	Bobot	Stasiun III		
			Skor	Kategori	Jumlah
1	Ketebalan Mangrove (m)	0,380	2	200	0,76
2	Kerapatan Mangrove (ind/m ²)	0,250	1	13	0,25
3	Jenis Mangrove	0,150	3	9	0,45
4	Pasang Surut	0,120	2	2	0,24
5	Objek Biota	0,100	3	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, burung	0,30
Total					2
Indeks Kesesuaian Wisata					2%
Kategori					Sesuai

Analisis Daya Dukung Ekowisata

Daya dukung kawasan merupakan kemampuan kawasan dalam menyediakan ruang untuk pemafaatan tanpa mengurangi kemampuan kawasan tersebut (Marpaung et al., 2024). Daya dukung kawasan juga merupakan acuan untuk menghitung jumlah wisatawan atau pengunjung yang ingin mengunjungi kawasan tertentu. Daya dukung merupakan konsep dasar yang dikembangkan untuk mengelola sumberdaya alam dan lingkungan yang berkelanjutan melalui kemampuannya. Konsep daya dukung terutama dikembangkan untuk mencegah terjadinya kerusakan atau degradasi sumberdaya alam dan lingkungan, sehingga kelestarian, keberadaan dan fungsinya dapat

terwujud, sedangkan masyarakat atau penggunaanya tetap sejahtera.

Berdasarkan hasil anaisis daya dukung kawasan (Tabel 6) panjang *tracking* yang telah disediakan pada stasiun I dan II masing-masing adalah 140 meter, sedangkan pada Stasiun III belum dibangun jalur *tracking* dikarenakan masih dalam perencanaan menjadi kawasan ekowisata. Jika diasumsikan bahwa jalur *tracking* pada Stasiun III sama panjangnya dengan yang telah dibuat pada Stasiun I dan II, maka total panjang jalur *tracking* pada ekowisata mangrove Desa Karangguli adalah 420 meter. Dengan demikian, kawasan ekowisata mangrove Desa Karangguli mampu menampung 68 orang wisatawan per hari.

Tabel 6. Nilai daya dukung kawasan ekowisata mangrove Desa Karangguli

Luas area (Lt) (m)	Luas area yang dimanfaatkan (Lp) (m)	Waktu yang disediakan dalam 1 hari (Wt) (Jam)	Waktu yang dihabiskan wisatawan (Wp) (Jam)	DDK
25	420	8	2	68

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat 9 spesies mangrove dari 3 famili yang ditemukan di kawasan ekowisata Desa Karangguli, dengan kerapatan tertinggi dimiliki oleh spesies *Rhizophora apiculata* dan terendah *Xylocarpus granatum*. Ketebalan mangrove pada ketiga stasiun masing-masing 250 m, 221 m dan 200 m. Tipe pasang surut pada daerah penelitian yaitu harian ganda. Biota yang berasosiasi dengan mangrove terdiri dari ikan, moluska, crustacea, reptile dan burung. Kesesuaian ekowisata mangrove di Desa Karangguli pada stasiun I dikategorikan “Sangat sesuai” dengan nilai IKW 2,50%, pada stasiun II dan III dikategorikan “Sesuai” dengan nilai IKW masing-masing yaitu 2,30% dan 2%. Daya dukung ekowisata mangrove Desa Karangguli mampu menampung 68 orang wisatawan/hari.

Berdasarkan penelitian ini maka dapat disarankan perlu adanya kajian lebih lanjut mengenai arah kebijakan yang tepat guna pengelolaan kawasan ekowisata mangrove secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Awali, K. R., Saroinsong, F. B., & Kalitouw, D. W. (2023). Penilaian Manfaat Ekowisata Hutan Mangrove Desa Budo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi*, 19(1), 605–616.
- Azhani, P., Thayib, M. H., & Alikodra, H. S. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Ekowisata Mangrove (Suatu Kajian di Kawasan Hutan Mangrove Wonorejo, Kecamatan Rungkut, Pantai Timur Surabaya). *Jurnal Bumi Lestari*, 19(1), 20–27. <https://doi.org/10.24843/blje.2019.v19.i01.p03>
- Bengen, D. G., Yonvitner, Y., & Rahman, R. (2022). *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Mangrove* (Vol. 23). IPB Press.
- Dharma, B. (2008). *Siput dan Kerang Indonesia*. PT Sarana Graha.
- Erlangga, E., Gusnita, H., Syahrial, S., Akla, C. M. N., Imamshadiqin, I., Ezraneti, R., & Firdaus, R. (2022). Pengaruh Tingkat Kerapatan dan Kedewasaan Hutan Mangrove dalam Memerangkap Sedimen di Muara Sungai Langsa Kota Langsa. *Jurnal Kelautan Tropis*, 25(3), 391–399. <https://doi.org/10.14710/jkt.v25i3.14009>
- Gobel, S. F. P., & Wunarlani, I. (2023). Konservasi Mangrove sebagai Upaya Mendukung Kawasan Ekowisata di Wilayah Pesisir. *Jambura Journal of Urban and Regional Planning*, 1(01), 41–46.
- Haris, A. M., Hardjomidjojo, H., & Kusmana, C. (2021). Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Kecamatan Tarumajaya, Kabupaten Bekasi. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 18(2), 105–124. <https://doi.org/10.20886/jakk.2021.18.2.105-124>
- Indrayani, E., & Jumanah, J. (2023). Strategi Pengembangan Ekowisata Hutan Mangrove Pantai di Karangsong Indramayu melalui Pendekatan Ecotourism Opportunity Spectrum
- Afifah, R. N., Putri, A., Hartanti, A. N., Negari, S. I. T., Pratama, M. S. R., Zuaini, P. A. K., Al Madani, A. R., Muryanto, B. S., Muhammad, F., Astikasari, L., Indriyani, S., Kurniawati, I., Sunarto, Kusumaningrum, L., Budiharta, S., Flores, A. B., & Setyawan, A. D. (2023). Ecotourism Development as a Community-based Conservation Effort in Ayah Mangrove Forest, Kebumen, Central Java, Indonesia. *Asian Journal of Forestry*, 7(1), 37–44. <https://doi.org/10.13057/asianjfor/r070105>
- Allen, G. R. (2009). *Marine Fishes of Tropical Australia and South-East Asia*. Western Australian Museum.

- (ECOS). *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 9(2), 121–132.
<https://doi.org/10.15578/marina.v9i2.12310>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2019). *Panduan Identifikasi Jenis Satwa Liar Dilindungi Herpetofauna*. LIPI.
- Litasari, Y. (2018). Pengaruh Dimensi Ekonomi, Sosial dan Lingkungan terhadap Perencanaan Pembangunan Kawasan Pesisir yang Berkelanjutan di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik*, 4(4), 349–354.
<https://doi.org/10.21776/ub.jiap.2018.004.04.9>
- Loupatty, S. R., Haumahu, S., Ardiansyah, A., & Mailoa, M. N. (2023). Komposisi Jenis Mangrove di Dusun Dokyar, Desa Kaibobu Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Biologi Pendidikan Dan Terapan*, 9(2), 242–254.
- Marpaung, R. A., Mantiri, D. M. H., Rumengan, A. P., Kumampung, D. R. H., Djamaluddin, R., & Darwisito, S. (2024). Kesesuaian Ekowisata Mangrove di Wilayah Pesisir Desa Sonsilo Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 12(3), 153–162.
- Masruroh, L., & Insafitri, I. (2020). Pengaruh Jenis Substrat Terhadap Kerapatan Vegetasi *Avicennia marina* di Kabupaten Gresik. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 1(2), 151–159.
<https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i2.7569>
- Nafisah, N., Purwanti, F., & Rahman, A. (2024). Pengembangan Ekowisata Berbasis Ekosistem Mangrove di Kawasan Pasarbanggi, Kabupaten Rembang. *Jurnal Pasir Laut*, 8(1), 55–62.
<https://doi.org/10.14710/jpl.2024.60312>
- Niapele, S., & Hasan, M. H. (2017). Analisis Nilai Ekonomi Hutan Mangrove di Desa Mare Kofo Kota Tidore Kepulauan. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 10(2), 7–16.
<https://doi.org/10.29239/j.agrikan.10.2.7-16>
- Noor, L. F., Astika, A. D., & Sanjaya, A. (2015). *State of Forest and Community's in Aru Islands, Maluku, Indonesia*. Forst Watch Indonesia.
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2006). *Panduan Pengenal Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP, Bogor.
- Nurcholisudin, T., Utami, S., & Muhammad, F. (2024). Analisis Indeks Kesesuaian dan Potensi Ekowisata Mangrove. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(6), 1477–1485.
<https://doi.org/10.14710/jil.22.6.1477-1485>
- Nurhayati, N., Amar Ma'ruf, & Nur, A. (2018). Persepsi dan Sikap Masyarakat Terhadap Pengembangan Ekowisata Mangrove Bungkutoko Kendari. *Ecogreen*, 4(1), 43–51.
- Pasaribu, R. P., Sewiko, R., & Arifin, A. (2022). Penerapan Metode Admiralty untuk Mengolah Data Pasang Surut di Perairan Selat Nasik - Bangka Belitung. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 10(1), 146–160.
<https://doi.org/10.35800/jip.v10i1.39719>
- Pratiwi, A. B., Darmawan, A., & Arsad, S. (2022). Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Pengembangan Ekowisata Mangrove di Rejoso, Pasuruan, Jawa Timur. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 12(1), 39–48.
<https://doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10441>
- Prinasti, N. K. D., Dharma, I. G. B. S., & Suteja, Y. (2020). Struktur Komunitas Vegetasi Mangrove Berdasarkan Karakteristik Substrat di Taman Hutan Raya Ngurah Rai, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 6(1), 90–99.
<https://doi.org/10.24843/jmas.2020.v06.i01.p11>
- Susi, S., Adi, W., & Sari, S. P. (2018). Potensi Kesesuaian Mangrove Sebagai Daerah Ekowisata di Dusun Tanjung Tedung Sungai Selan Bangka Tengah. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 12(1), 65–73.
<https://doi.org/10.33019/akuatik.v12i1.693>
- Velati, Z. A., Suryono, S., & Pratikto, I. (2024). Jenis Substrat dan Tingkat Kerapatan Mangrove di Kawasan Konservasi Mangrove Baros Yogyakarta. *Journal of Marine Research*, 13(4), 739–745.
<https://doi.org/10.14710/jmr.v13i4.43088>
- Widiati, I. A. P., & Permatasari, I. (2022). Strategi Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan (*Sustainable Tourism Development*) Berbasis Lingkungan Pada Fasilitas Penunjang Pariwisata di Kabupaten Badung. *Kertha Wicaksana*, 16(1), 35–44.
<https://doi.org/10.22225/kw.16.1.2022.35-44>
- Yulianda, F. (2019). Ekowisata Perairan Suatu Konsep Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Bahari dan Wisata Air Tawar. In *IPB Press*. IPB Press.