

**KAJIAN KESESUAIAN DAN DAYA DUKUNG EKOWISATA MANGROVE DI  
KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI, PROVINSI RIAU**

**STUDY OF THE SUITABILITY AND CARRYING CAPACITY OF MANGROVE  
ECOTOURISM IN MERANTI ISLANDS REGENCY, RIAU PROVINCE**

**Helmi Chandra<sup>1)</sup>, Ratna Suharti<sup>2)</sup>, Meuthia Aula Jabbar<sup>2)</sup> Abdul Rahman<sup>2)</sup>  
Awaludin Syamsudin<sup>2)</sup> Hendra Irawan<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Badan Gizi Nasional, Jl. Harsono RM No.3 Pasar Minggu-Jakarta Selatan; Telepon 081110008008  
Jakarta 12550

<sup>2</sup>Prodi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Perairan Politeknik Ahli Usaha Perikanan  
Jl. AUP No. 1 Pasar Minggu-Jakarta Selatan; Telepon +21-7805030 Jakarta 12520

Email: [helmiichandra.aup@gmail.com](mailto:helmiichandra.aup@gmail.com)

(Diterima: 27 Agustus 2025; Diterima setelah perbaikan: 20 Oktober 2025; Disetujui: 20 Oktober 2025)

**ABSTRAK**

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem perairan payau yang berfungsi sebagai zona transisi antara daratan dan lautan. Pemanfaatan ekosistem ini secara berkelanjutan dapat diwujudkan melalui kegiatan penelitian, pendidikan, dan ekowisata tanpa mengganggu keseimbangan ekologisnya. Ekowisata, sebagai salah satu strategi pemerintah, bertujuan untuk mengintegrasikan kegiatan wisata dengan upaya pelestarian lingkungan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2024 di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur vegetasi mangrove, faktor pembatas pertumbuhan, indeks kesesuaian wisata, kapasitas daya dukung kawasan, serta merumuskan strategi pengelolaan ekowisata mangrove di Kabupaten Kepulauan Meranti. Metode yang digunakan meliputi survei dan analisis deskriptif dimana pengambilan data vegetasi dengan teknik *Line Transect Plot* dan strategi pengelolaannya. Hasil penelitian mengidentifikasi 11 jenis mangrove, dengan *Rhizophora apiculata* sebagai jenis dominan (439 individu, 36,49%). Kondisi ini menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di Kabupaten Kepulauan Meranti dalam kategori baik. Parameter kualitas air menunjukkan kisaran salinitas 21-38 ppt, suhu 25-33°C, pH air 6,5-8, dan pH tanah 7-8, yang sesuai dengan baku mutu berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021. Pengamatan pasang surut menunjukkan elevasi muka air tertinggi 2,17 m dan terendah 0,23 m. Indeks kesesuaian wisata menunjukkan hasil yang memadai, dinilai berdasarkan ketebalan, kerapatan, jenis mangrove, biota, dan pasang surut. Kapasitas daya dukung jalur tracking sepanjang 100-700 m mampu menampung 16-112 pengunjung per hari.

Kata kunci : *Daya Dukung Kawasan, Kesesuaian Wisata, Mangrove.*

**ABSTRACT**

*The mangrove ecosystem is a brackish water ecosystem that functions as a transition zone between land and sea. Sustainable utilization of this ecosystem can be realized through research, education, and ecotourism activities without disturbing its ecological balance. Ecotourism, as one of the government's strategies, aims to integrate tourism activities with environmental conservation efforts. This study was conducted from February to May 2024 in the Meranti Islands Regency, Riau Province. This study aims to analyze the structure of mangrove vegetation, growth limiting factors, tourism suitability index, area carrying capacity, and formulate a mangrove ecotourism management strategy in the Meranti Islands Regency. The methods used include surveys and descriptive analysis where vegetation data collection uses the Line Transect Plot technique and its management strategy. The results of the study identified 11 types of mangroves, with *Rhizophora apiculata* as the dominant type (439 individuals, 36.49%). This condition shows that the mangrove ecosystem in the Meranti Islands Regency is in the good category. Water quality parameters show a salinity range of 21-38 ppt, temperature 25-33°C, water pH 6.5-8, and soil pH 7-8, which are in accordance with the quality standards based on PP No. 22 of 2021. Tidal observations show the highest water level elevation of 2.17 m and the lowest 0.23 m. The tourism suitability index shows adequate results, assessed based on thickness, density, type of mangrove, biota,*

**Buletin JSJ, 8 (1), 2026, 1-12**Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

and tides. The carrying capacity of the 100-700 m tracking path can accommodate 16-112 visitors per day.

*Keywords: Regional Carrying Capacity, Tourism Suitability, Mangrove.*

**PENDAHULUAN**

Luas hutan mangrove secara global mencakup sekitar 16.530.000 ha dan Indonesia menjadi negara dengan luas hutan mangrove terbesar di dunia yaitu 3.364.076 ha (Dafani & Muhsoni, 2021). Berdasarkan SNI 7717-2020, kondisi mangrove dikategorikan menjadi tiga, yaitu: lebat (tutupan tajuk > 70%), sedang (tutupan tajuk 30% - 70%), jarang (tutupan tajuk < 30%). Data Kepmen LHK (2021) menunjukkan bahwa Indonesia memiliki mangrove lebat seluas 3.121.239 ha, mangrove sedang 188.363 ha, dan mangrove jarang 54.474 ha. Indonesia juga memiliki tingkat keanekaragaman jenis mangrove tertinggi di dunia, dengan total 202 jenis yang terdiri atas 89 jenis pohon, 5 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit, dan 1 jenis paku. Dari jumlah tersebut, 43 jenis dikategorikan sebagai mangrove sejati, sementara sisanya termasuk mangrove ikutan. Distribusi keanekaragaman jenis mangrove di Indonesia bervariasi menurut wilayah, yaitu: Pulau Jawa (166 jenis), Sumatera (150 jenis), Kalimantan (150 jenis), Papua/Irian (142 jenis), Sulawesi (135 jenis), Maluku (133 jenis), dan Kepulauan Nusa Tenggara (120 jenis) (Khairunnisa et al., 2020).

Secara astronomis, Kabupaten Kepulauan Meranti terletak pada koordinat  $0^{\circ}42'30''$ – $1^{\circ}28'00''$  LU dan  $102^{\circ}12'00''$ – $103^{\circ}10'00''$  BT, dengan luas wilayah 3.623,93 km<sup>2</sup> (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti, 2023). Sebagian besar wilayahnya merupakan kawasan pesisir yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai destinasi ekowisata mangrove (Fauzi et al., 2019). Namun, kajian ilmiah terkait kesesuaian dan daya dukung ekowisata mangrove di wilayah ini masih terbatas, sehingga informasi yang tersedia belum memadai untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti oleh pemerintah maupun pemangku kepentingan dalam rangka pengelolaan ekowisata yang berkelanjutan.

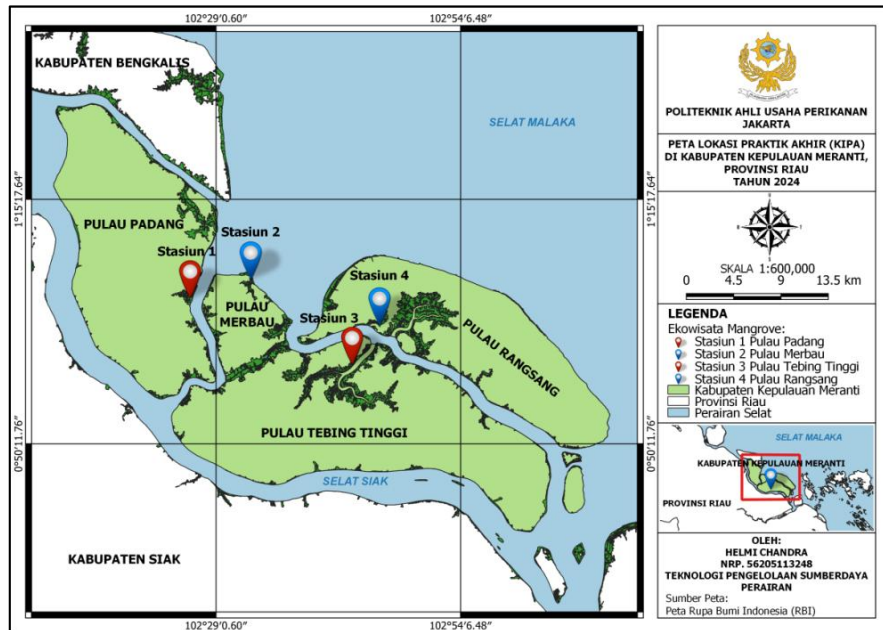
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur vegetasi mangrove, mengidentifikasi faktor pembatas pertumbuhan, menilai indeks kesesuaian wisata, dan menghitung kapasitas daya dukung kawasan di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Kajian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi pengelolaan ekowisata mangrove yang selaras dengan kondisi sosial masyarakat setempat, sehingga kelestarian ekosistem mangrove terjaga sekaligus memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat.

**BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2024 di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Peta lokasi penelitian ditampilkan pada (Gambar 1). Penelitian ini dibagi atas 4 stasiun.

**Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan: 1) melakukan survei lapangan (observasi/pengamatan langsung, wawancara dengan masyarakat dan sampling mangrove), 2) penelusuran data ke berbagai instansi/pihak yang terkait. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari sebaran dan luasan ekosistem mangrove, ketebalan mangrove, jenis mangrove, kerapatan mangrove, pasang surut, jenis biota yang berasosiasi.

Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

Gambar 1. Lokasi penelitian dan stasiun pengamatan

Metode pengumpulan data ekosistem mangrove menggunakan metode transek kuadrat (Kusmana, 1997), yaitu dengan membuat transek garis tegak lurus garis dari pantai ke arah darat. Setiap stasiun pengamatan terdiri dari 5 plot transek kuadrat, yang mana setiap plot transek kuadrat terdiri dari petak (10 x 10) m<sup>2</sup> (untuk pengamatan pohon), petak (5 x 5) m<sup>2</sup> (untuk pengamatan pancang) dan petak (2 x 2) m<sup>2</sup> (untuk pengamatan semai). Penentuan titik sampling mangrove dilakukan dengan metode purpose sampling, dan ada 4 (empat) stasiun pengamatan mangrove yang tersebar merata di area studi (Tabel 1)

Tabel 1. Stasiun pengamatan mangrove di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau

Stasiun	Titik Koordinat	Karakteristik
I	1° 3' 11" LS 102° 26' 41" BT	Ekowisata Mangrove Sungai Merambai Kelurahan Teluk Belitung terletak di Pulau Padang dengan luas total wilayah 59,3 Ha. Wilayahnya memiliki kerapatan mangrove kategori sedang dengan didominasi jenis mangrove yaitu <i>Rhizophora apiculata</i> dan <i>Sonneratia alba</i> .
II	0° 7' 28" LS 102° 32' 30" BT	Ekowisata Mangrove dan Wisata Pantai Beting Beras Desa Kuala Merbau terletak di Pulau Merbau dengan luas total wilayah 62,00 km <sup>2</sup> . Wilayahnya memiliki kerapatan mangrove kategori sedang, terdapat aktivitas nelayan dan aktivitas wisata pantai.
III	0° 51' 48" LS 102° 56' 53" BT	Ekowisata Mangrove Jembatan Pelangi Desa Banglas terletak di Pulau Tebing Tinggi dengan luas total wilayah 35,50 km <sup>2</sup> . Wilayahnya memiliki kerapatan mangrove kategori sedang dan banyak terdapat aktivitas nelayan menangkap ikan dan juga pengolahan pohon mangrove menjadi arang/briket (panglung arang).
IV	1° 2' 49" LS 102° 45' 16" BT	Ekowisata Mangrove Desa Bokor terletak di Pulau Rangsang dengan luas total wilayah 28,19 km <sup>2</sup> . Memiliki kerapatan mangrove kategori rapat dengan aktivitas masyarakat dominan sehari-hari sebagai petani/pekebun. Ekowisata Mangrove Desa Bokor masuk sebagai 300 besar dalam Ajang Desa Wisata Indonesia (ADWI) 2022.

**Metode Analisis Data****Ketebalan Mangrove**

Ketebalan mangrove diukur dari garis terluar arah laut, berdasarkan panjang bentangan roll meter di setiap stasiun secara tegak lurus ke arah barat hingga vegetasi mangrove terakhir (Yulianda, 2019).

**Kerapatan Jenis (Di) dan Kerapatan Relatif (RD<sub>i</sub>)**

Kerapatan jenis (Di) adalah jumlah tegakan jenis ke-i dalam suatu unit area. Penentuan kerapatan jenis melalui rumus (Seran, 2019):

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan :

- Di : kerapatan jenis ke-i (ind/ha)  
 n<sub>i</sub> : jumlah total individu dari jenis ke-i (ind)  
 A : luas area total pengambilan contoh (m<sup>2</sup>)

**Indeks Kesesuaian Wisata (IKW)**

Data indeks kesesuaian wisata (Tabel 2) merupakan data deskriptif tentang kondisi kawasan wisata ditinjau dari parameter biologi, fisik, dan kualitas air (Wahyuningsih, 2019). Untuk menghitung indeks kesesuaian wisata (IKW) menggunakan rumus (Yulianda, 2019):

$$IKW = \sum_{i=1}^n (B_i \times S_i)$$

Keterangan :

- n : banyaknya parameter kesesuaian  
 B<sub>i</sub> : bobot parameter ke-i  
 S<sub>i</sub> : skor parameter ke-i

Tabel 2. Parameter kesesuaian wisata mangrove (Yulianda, 2019)

No	Parameter	Bobot	Kategori dan Skor			
			3	2	1	0
1	Ketebalan Mangrove	0,380	>500	>200-500	50-200	<50
2	Kerapatan Mangrove	0,250	>15 – 20	>10 – 15;>20	5-10	<5
3	Jenis Mangrove	0,150	>5	3-5	2-1	0
4	Pasang Surut	0,120	0-1	>1-2	>2-5	>5
5	Objek Biota	0,100	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptile, burung	Ikan, udang, kepiting, moluska	Ikan, moluska	Salah satu biota air

Kategori IKW:

- Sangat sesuai : IKW ≥ 2,5  
 Sesuai : 2,0 ≤ IKW < 2,5  
 Tidak sesuai : 1 ≤ IKW < 2,0  
 Sangat tidak sesuai : IKW < 1

Menurut Yulianda (2019), terdapat sepuluh kriteria yang menentukan seberapa cocok lokasi untuk rekreasi pantai yaitu sebagai berikut (Tabel 3).

**Buletin JSJ, 8 (1), 2026, 1-12**Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

Tabel 3. Parameter kesesuaian kategori rekreasi pantai (Yulianda, 2019)

No	Parameter	Bobot	Kategori Skor 1	Jumlah Skor	Kategori Skor 2	Jumlah Skor	Kategori Skor 3	Jumlah Skor
1.	Kedalaman Perairan (m)	0,125	0-3	3	>3-5	2	>5	1
2.	Tipe Pantai	0,200	Pasir Putih	3	Pasir putih, sedikit karang	2	Pasir hitam berkarang sedikit terjal	1
3.	Lebar Pantai (m)	0,200	>30	3	10-30	2	3-<10	1
4.	Material Dasar Perairan	0,170	Pasir	3	Karang berpasir	2	Pasir berlumpur	1
5.	Kecepatan Arus (m/s)	0,080	0-0,2	3	>0,2-0,4	2	>0,4	1
6.	Kemiringan Pantai (°)	0,080	<10	3	10-25	2	>25	1
7.	Kecerahan Perairan (m)	0,125	>5	3	>3-10	2	<3	1
8.	Penutupan Lahan Pantai	0,010	Lahan terbuka, kelapa	3	Semak belukar rendah, savana	2	Belukar tinggi, pemukiman, pelabuhan	1
9.	Biota Berbahaya	0,005	Tidak ada	3	Satu spesies	2	> 1 spesies	1
10.	Ketersediaan Air Tawar (km)	0,005	<0,5	3	<0,5-1	2	>1-2	1

Kategori IKW:

Sangat sesuai :  $IKW \geq 2,5$ Sesuai :  $2,0 \leq IKW < 2,5$ Tidak sesuai :  $1 \leq IKW < 2,0$ Sangat tidak sesuai :  $IKW < 1$ **Daya Dukung Kawasan (DDK)**

Daya dukung kawasan (DDK) wisata dapat dilihat dalam persamaan sebagai berikut (Yulianda, 2019) (Tabel 4):

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

Keterangan :

DDK : daya dukung kawasan

K : potensi ekologis wisatawan per satuan unit area (orang)

Lp : luas atau Panjang area yang dapat dimanfaatkan ( $m^3$  atau m)Lt : unit area untuk kategori tertentu ( $m^3$  atau m)

Wt : waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam)

Wp : waktu yang dihabiskan wisatawan untuk kegiatan tertentu (jam)

Luas wilayah yang dapat digunakan pengunjung untuk melakukan aktivitas wisatanya dihitung berdasarkan kapasitas alam untuk memberikan kenyamanan kepada pengunjung, sehingga keaslian alam tetap terjaga.

Tabel 4. Potensi ekologis pengunjung (K) dan luas/panjang area kegiatan (Lt)

Jenis Kegiatan	$\Sigma$ Pengunjung (orang)	Unit Area (Lt)	Keterangan
Wisata mangrove	1	25 m	Dihitung panjang jalur, setiap 1 orang sepanjang 25 m

Rekreasi pantai	1	25 m	1 orang setiap 25 m panjang pantai
-----------------	---	------	------------------------------------

Sumber: Yulianda (2019)

Waktu kegiatan pengunjung (Wp) dihitung berdasarkan waktu yang disediakan untuk kawasan (Wt) (Tabel 5). Waktu kawasan adalah total waktu area dibuka dalam satu hari, dengan waktu kerja rata-rata 8 jam (jam 8.00–16.00).

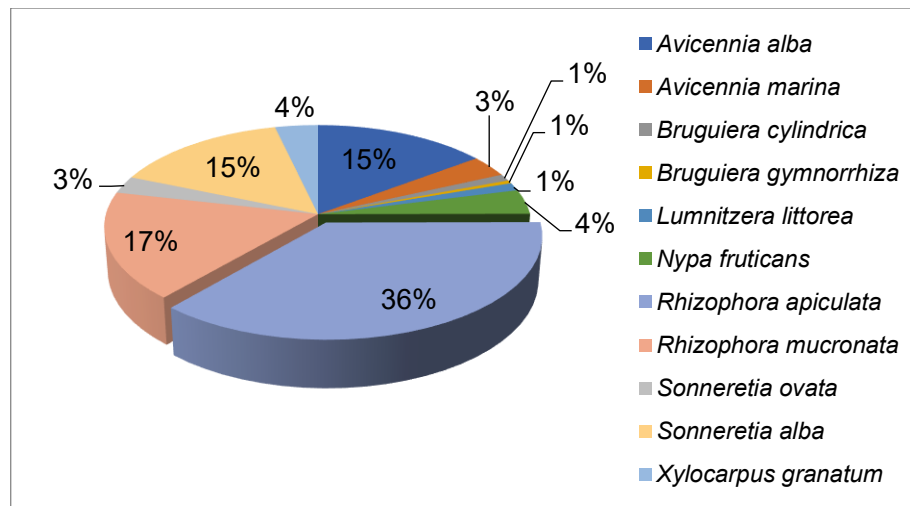
Tabel 2. Prediksi waktu yang dibutuhkan pada kegiatan wisata (Yulianda, 2019)

No.	Kegiatan	Waktu yang dibutuhkan Wp-(jam)	Total waktu 1 hari Wt-(jam)
1	Wisata mangrove	2	8
2	Rekreasi pantai	3	6

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Ekosistem Mangrove

Mangrove yang terdapat di kawasan pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti didominasi oleh jenis *Rhizophora apiculata*, diikuti *Sonneretia alba* dan *Avicennia alba*, yang terendah *Bruguiera gymnorrhiza* (Gambar 2). Di pesisir terbuka yang berhubungan dengan laut, komunitas perintis umumnya didominasi oleh perepat (*Sonneretia alba*) dan api-api/bogen (*Avicennia alba*). *Avicennia* tumbuh di atas pasir berlumpur yang kokoh, sedangkan *Sonneretia* berasosiasi dengan lumpur yang lunak. Di belakang dua asosiasi tersebut diikuti oleh jenis pohon bakau (*Rhizophora apiculata*) dengan area penyebaran yang sangat luas. Ke arah daratan lebih jauh ditemukan beberapa jenis Tumu (*Bruguiera gymnorrhiza*) dan sedikit nyirih (*Xylocarpus granatum*) yang berasosiasi dengan *Rhizophora apiculata*. Selanjutnya asosiasi yang ada dan mengarah ke sumber air tawar adalah nipah. Nipah tumbuh subur di pinggir-pinggir sungai ke arah hulu sampai batas pasang surut maksimal.



Gambar 2. Komposisi jenis mangrove di Kabupaten Kepulauan Meranti

Menurut Bachtiar et al., (2023), zona mangrove yang berdekatan dengan laut umumnya memiliki substrat agak berpasir dan sering didominasi oleh *Avicennia spp.*, yang kadang berasosiasi dengan *Sonneretia spp.* Yang lebih banyak tumbuh pada substrat lumpur dalam. Semakin menuju daratan, vegetasi mangrove didominasi oleh *Rhizophora spp.*, disertai *Bruguiera spp.* dan *Xylocarpus spp.* Pada zonasi berikutnya, *Bruguiera spp.* Sering menjadi

vegetasi utama. Sementara itu, zona transisi antara hutan mangrove dan dataran rendah umumnya ditumbuhi *Nypa fruticans* (nipah) serta beberapa spesies palem lainnya.

### Ketebalan mangrove

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di kawasan pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki ketebalan mangrove antara >200-500 sampai >500 termasuk kategori ketebalan sedang sampai tinggi. Merujuk pada Kepmen LH No. 201 Tahun 2004 dapat diketahui bahwa pada stasiun I tergolong rapat (baik padat) dikarenakan  $\geq 1.500$  ind/ha, kemudian pada stasiun II tergolong jarang karena  $< 1.000$  ind/ha, pada stasiun III dan IV tergolong sedang karena  $\geq 1.000 - 1.500$  ind/ha. Adanya perbedaan ketebalan mangrove dalam penelitian ini memiliki dampak terhadap aspek ekologis dari substrat dan biota pesisir yang mana ketebalan mangrove yang tinggi akan mempengaruhi bahan organik dan kelimpahan *macrobenthos* dan plankton yang tinggi (Hickmah, 2021). Selain itu ketebalan mangrove juga dapat mempengaruhi salinitas perairan. Ketebalan mangrove yang berkisar antara 200-300 m memiliki kadar garam terendah (Irma et al., 2020).

### Jenis dan Kerapatan Mangrove

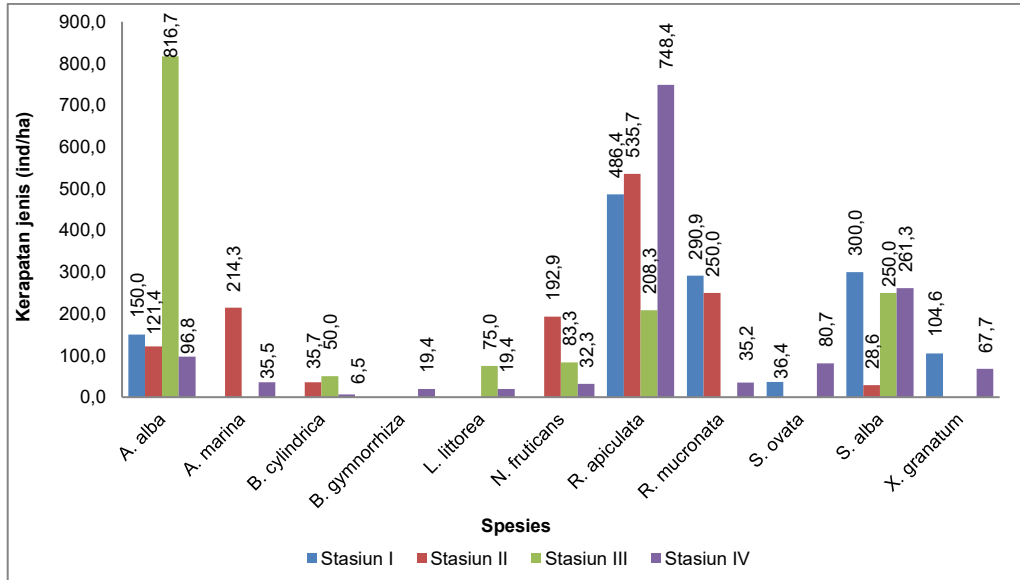
Berdasarkan hasil identifikasi pada empat lokasi ekowisata mangrove di Kabupaten Kepulauan Meranti, ditemukan 11 jenis mangrove, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Lumnitzera littorea*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia ovata*, *Sonneratia alba*, dan *Xylocarpus granatum*. Pada Stasiun I (Ekowisata Mangrove Sungai Merambai) tercatat enam jenis mangrove dengan total 301 individu, didominasi oleh *Rhizophora apiculata* (107 individu), sedangkan jenis dengan jumlah terendah adalah *Sonneratia ovata* (8 individu). Stasiun II (Ekowisata Mangrove Beting Beras) memiliki tujuh jenis mangrove dengan total 193 individu, di mana *Rhizophora apiculata* kembali menjadi spesies dominan (75 individu) dan *Sonneratia alba* merupakan jenis dengan populasi terendah (4 individu). Pada Stasiun III (Ekowisata Mangrove Jembatan Pelangi) ditemukan enam jenis mangrove dengan total 178 individu, didominasi oleh *Avicennia alba* (98 individu), sedangkan *Bruguiera cylindrica* memiliki populasi terendah (6 individu). Stasiun IV (Ekowisata Mangrove Bokor) menunjukkan keanekaragaman tertinggi dengan 11 jenis mangrove berjumlah total 531 individu. Spesies dominan pada stasiun ini adalah *Rhizophora apiculata* (232 individu), sedangkan *Bruguiera cylindrica* hanya ditemukan sebanyak dua individu. Secara keseluruhan, *Rhizophora apiculata* merupakan spesies yang paling melimpah di seluruh lokasi ekowisata mangrove, dengan total 439 tegakan atau 36,49% dari populasi yang teridentifikasi. Spesies ini umumnya tumbuh pada substrat berlumpur dan memiliki toleransi tinggi terhadap salinitas, sehingga mampu beradaptasi dengan baik pada kondisi lingkungan setempat. Dominasi *Rhizophora apiculata* di seluruh lokasi mengindikasikan adanya keunggulan ekologis yang mendukung kelestariannya di kawasan tersebut (Bachtiar et al., 2023).

Berdasarkan analisis kerapatan jenis (Gambar 3), Stasiun I memiliki kerapatan total 1.368,18 ind/ha, dengan kerapatan tertinggi pada *Rhizophora apiculata* (486,36 ind/ha) dan terendah pada *Sonneratia ovata* (36,36 ind/ha). Stasiun II memiliki kerapatan total 1.378,57 ind/ha, didominasi oleh *Rhizophora apiculata* (535,71 ind/ha) dan terendah *Sonneratia alba* (28,57 ind/ha). Pada Stasiun III, kerapatan total tercatat 1.483,33 ind/ha, dengan *Avicennia alba* sebagai spesies dominan (816,67 ind/ha) dan *Bruguiera cylindrica* sebagai terendah (50,00 ind/ha). Stasiun IV memiliki kerapatan tertinggi, yaitu 1.712,90 ind/ha, dengan dominasi *Rhizophora apiculata* (748,39 ind/ha) dan kerapatan terendah pada *Bruguiera cylindrica* (6,45 ind/ha).

Mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004, kerapatan mangrove di Stasiun I tergolong rapat ( $\geq 1.500$  ind/ha), Stasiun II tergolong jarang ( $< 1.000$  ind/ha), sedangkan Stasiun III dan IV tergolong sedang ( $\geq 1.000-1.500$  ind/ha). Klasifikasi ini

**Buletin JSJ, 8 (1), 2026, 1-12**Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

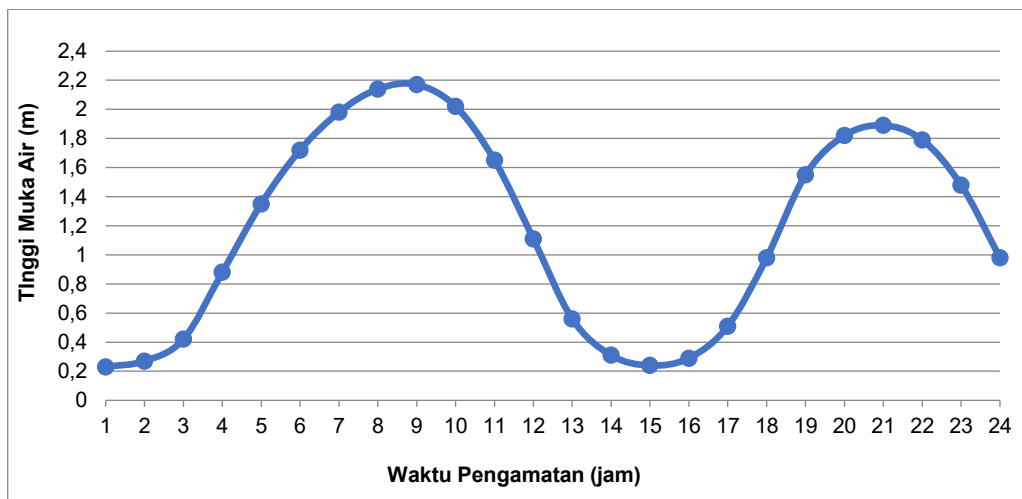
menunjukkan adanya variasi struktur komunitas mangrove yang kemungkinan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, tipe substrat, dan tingkat gangguan antropogenik di masing-masing lokasi. Selanjutnya, untuk spesies dengan nilai kerapatan jenis tertinggi yaitu *Rhizophora apiculata* yang mendominasi di setiap stasiun. Tingginya kerapatan jenis ini disebabkan oleh kondisi lingkungan seperti substrat berlumpur yang cocok dengan jenis ini, yang menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik (Jabbar et al., 2021).



Gambar 3. Kerapatan Jenis Mangrove (Di)

**Pasang surut perairan dan kualitas perairan**

Hasil pengukuran pasang surut selama 28 hari di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau disajikan pada Gambar 4 jenis pasang surutnya yaitu pasang surut campuran condong ke harian ganda (Anshari & Alham, 2023).



Gambar 4. Pasang surut perairan

Dari analisis data pasang surut selama 28 hari pada Gambar 10. sesuai dengan siklus peredaran bulan mengelilingi matahari memperlihatkan bahwa tinggi muka air laut dengan pasang tertinggi menunjukkan angka 2,17 m. Sedangkan tinggi muka air laut pada saat surut terendah adalah 0,23 m. Di Ekowisata Mangrove Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi

**Buletin JSJ, 8 (1), 2026, 1-12**Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

Riau, terdapat jenis pasang surut campuran yang condong ke harian ganda (*Mixed Tide Prevailing Semidiurnal*), dengan nilai F 0,26–1,5. Ini berarti bahwa dalam satu hari terjadi dua kali air pasang dan dua kali air surut, meskipun tinggi dan periodenya berbeda (Anshari & Alham, 2023). Perubahan massa air tawar dan air asin dipengaruhi oleh pasang surut. Pada akhirnya, ini berdampak pada penyebaran dan perubahan jenis mangrove. Hasil dari setiap pengukuran parameter kualitas air disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Kualitas Perairan Ekowisata Mangrove

Parameter	Hasil Pengukuran				Standar Baku (PP No. 22 2021)
	St. I	St. II	St. III	St. IV	
Suhu	28 – 33	25 – 32	27-33	29 – 32	28 – 32 °C
Salinitas	23-28	21-25	24-27	25-28	s/d 34 ppt
pH Air	7-8	7-8	7-8	6,5-7,5	7-8,5
pH Tanah	7-7,5	7,5	7-8	8	6,6-7,5
Substrat	Berlumpur	Berpasir	Berlumpur	Berlumpur	-

Berdasarkan hasil pengukuran menunjukkan bahwa ekosistem ini dikategorikan sesuai dengan kisaran baku mutu kualitas air yang ditetapkan oleh PP No. 22 Tahun 2021, yang masih berada di batas toleransi untuk pertumbuhan mangrove. Dalam ekosistem mangrove, zonasi adalah proses suksesi yang disebabkan oleh reaksi ekosistem terhadap pengaruh luar (Sambu et al., 2018). Substrat, salinitas, dan pasang surut mempengaruhi zonasi hutan mangrove (Alfriza et al., 2018). Pembentukan zonasi mangrove berubah karena pasang surut dan arus yang membawa material sedimen (Suryono et al., 2018).

**Objek Biota**

Objek biota merupakan daya tarik wisata yang tidak bisa dikesampingkan, fauna yang hidup dan memiliki habitat pada kawasan mangrove juga berpeluang untuk dijadikan sebagai objek daya tarik ekowisata (Widiardja, 2021). Berdasarkan dari identifikasi yang telah dilakukan terdapat fauna/biota yang terdiri dari biota akuatik maupun fauna terrestrial, meliputi mollusca, reptil, ikan, crustacea, serangga, burung dan mamalia. Ekosistem *mangrove* menyediakan makanan, tempat perlindungan, tempat pemijahan dan *nursery ground* serta tempat tinggal bagi fauna/biota tersebut.

Pada stasiun I jenis siput mata merah (*Sphaerassiminea miniata*) merupakan jenis yang paling banyak ditemukan dengan jumlah 341 ind sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan yaitu burung bubut (*Centropus sinensis*) dan udang tetak (*Thenus orientalis*) berjumlah dua individu. Pada stasiun II jenis siput sedot (*Cerithidea cingulata*) merupakan jenis yang paling banyak ditemukan dengan jumlah 238 ind sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan yaitu burung bubut (*Centropus sinensis*) berjumlah satu individu. Pada stasiun III jenis siput sedot (*Cerithidea cingulata*) merupakan jenis yang paling banyak ditemukan dengan jumlah 375 ind sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan yaitu udang tetak (*Thenus orientalis*) berjumlah tiga individu. Pada stasiun IV jenis siput mata merah (*Sphaerassiminea miniata*) merupakan jenis yang paling banyak ditemukan dengan jumlah 321 ind sedangkan jenis yang paling sedikit ditemukan yaitu burung bubut (*Centropus sinensis*) dan udang tetak (*Thenus orientalis*) berjumlah dua individu.

Pada lokasi penelitian, biota akuatik jenis crustacea yang banyak dijumpai adalah jenis kepiting dan udang, seperti: kepiting bakau (*Scylla serrata*), udang tetak (*Thenus orientalis*). Untuk biota akuatik jenis molusca yang banyak ditemui meliputi: siput laut (*Littorina littorea*), Siput bakau (*Nerita lineata*), Siput mata merah (*Sphaerassiminea miniata*), Siput kecil merah

**Buletin JSJ, 8 (1), 2026, 1-12**Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

(*Assiminea brevicula*), Siput sedot (*Cerithidea cingulata*), Kerang lokan (*Polymesoda expansa*). Beberapa jenis ikan yang banyak ditemukan antara lain: ikan gelodok (*Periophthalmus sp*), Julung–julung (*Hemiramphus brasiliensis*), Buntal (*Arothron hispidus*).

Sedangkan pada *terrestrial*, fauna yang sering dijumpai untuk jenis mamalia adalah monyet (*Macaca fascicularis*). Fauna *terrestrial* jenis burung yang banyak ditemui adalah jenis burung pantai, burung bubut (*Centropus sinensis*). Serangga yang sering dijumpai adalah kepik (*Helopeltis sp.*), semut beludru (*Dasymutilla occidentalis*), lebah (*Anthophila sp.*) dan rama-rama (*Thalassina anomala*)

**Analisis Kesesuaian lahan dan Potensi ekowisata Mangrove**

Berdasarkan uraian dari masing-masing parameter tersebut di atas (ketebalan *mangrove*, kerapatan *mangrove*, jumlah jenis *mangrove*, pasang surut dan keragaman biota) dapat dibuat skor dan penilaian untuk kesesuaian ekowisata *mangrove*.

Tabel 7. Indeks Kesesuaian Wisata (IKW)

Kriteria	Bobot	Kategori				Skor			
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
Ketebalan Mangrove	0.380	>500	>200-500	>200-500	>500	1.14	0.76	0.76	1.14
Kerapatan Mangrove	0.250	>10 – 15;>20	>10 – 15;>20	>10 – 15;>20	>15 - 20	0.50	0.50	0.50	0.75
Jenis Mangrove	0.150	>5	>5	>5	>5	0.45	0.45	0.45	0.45
Pasang Surut	0.120	>1-2	>2-5	>1-2	0-1	0.24	0.12	0.24	0.36
Objek Biota	0.100	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptile, burung	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptile, burung	Ikan, udang, kepiting, moluska	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptile, burung	0.30	0.30	0.20	0.30
<b>IKW (%)</b>						2.63	2.13	2.15	3.00
<b>Tingkat Kesesuaian</b>						S1	S2	S2	S1

Kategori IKW (%):

- Sangat sesuai (S1) : IKW  $\geq$  2,5  
 Sesuai (S2) :  $2,0 \leq$  IKW < 2,5  
 Tidak sesuai (S3) :  $1 \leq$  IKW < 2,0  
 Sangat tidak sesuai (S4) : IKW < 1

Berdasarkan hasil kajian ekologi mangrove pada saat di lokasi penelitian (Tabel 7) dinyatakan bahwasannya ekosistem mangrove yang berada di Kabupaten Kepulauan Meranti cocok sangat sesuai untuk kawasan wisata mangrove dengan kategori penilaian S1 (Sangat Sesuai) – S2 (Sesuai). Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil masing-masing parameter yang di uji tiap-tiap stasiunnya dalam kategori penentuan kecocokan wisata suatu wilayah. Parameter lingkungan yang perlu diamati berdasarkan kriteria-kriteria penilaian yang dikemukakan oleh (Yulianda, 2019).

Tabel 8. Daya Dukung Kawasan (DDK)

Stasiun	Jenis Kegiatan	K	Lt	Lp	Wp	Wt	DDK
I	Tracking Mangrove	1	25	200	2	8	32
II	Tracking Mangrove	1	25	100	2	8	16
III	Tracking Mangrove	1	25	300	2	8	48
IV	Tracking Mangrove	1	25	700	2	8	112

Keterangan :

DDK : daya dukung kawasan (ind)

K : potensi ekologis wisatawan per satuan unit area (ind)

**Buletin JSJ, 8 (1), 2026, 1-12**Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

- Lp : luas atau Panjang area yang dapat dimanfaatkan ( $m^2$  atau m)  
Lt : unit area untuk kategori tertentu ( $m^2$  atau m)  
Wt : waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari (jam)  
Wp : waktu yang dihabiskan wisatawan untuk kegiatan tertentu (jam)

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. Potensi ekowisata pengunjung merupakan jumlah maksimum wisatawan yang dapat diterima dalam satu satuan unit area. Dalam pengelolaannya perlu adanya pembatasan waktu untuk pengunjung/wisatawan sesuai dengan Yulianda (2019) yaitu 2 jam maksimal waktu yang dihabiskan wisatawan dalam berwisata agar optimal dan tidak terjadi *overcapacity*. Luas suatu area yang digunakan untuk kegiatan wisata harus mempertimbangkan kemampuan alam dalam mentolerir jumlah pengunjung agar sumberdaya tetap terjaga (Yulianda, 2019).

Berdasarkan nilai daya dukung kawasan pada Tabel 8 menunjukkan bahwa stasiun I memiliki panjang *tracking* mangrove 200 m dengan daya dukung kawasan untuk menampung jumlah wisatawan sebanyak 32 orang sesuai waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari yaitu 8 jam. Pada stasiun II memiliki panjang *tracking* mangrove 100 m dengan daya dukung kawasan untuk menampung jumlah wisatawan sebanyak 16 orang sesuai waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata mangrove dalam satu hari yaitu 8 jam dan rekreasi pantai memiliki luasan 975.000  $m^2$  dengan daya dukung kawasan untuk menampung jumlah wisatawan sebanyak 78 orang sesuai waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata pantai dalam satu hari yaitu 6 jam. Pada stasiun III memiliki panjang *tracking* mangrove 300 m dengan daya dukung kawasan untuk menampung jumlah wisatawan sebanyak 48 orang sesuai waktu yang disediakan kawasan untuk kegiatan wisata mangrove dalam satu hari yaitu 8 jam. Pada stasiun IV memiliki panjang *tracking* mangrove 700 m, daya dukung kawasan untuk menampung jumlah wisatawan sebanyak 112 orang sesuai waktu yang disediakan untuk kegiatan wisata mangrove dalam satu hari yaitu 8 jam.

**KESIMPULAN**

Kawasan ekowisata mangrove di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau didominasi oleh 11 jenis mangrove, yaitu *Bruguiera gymnorrhiza*, *Bruguiera cylindrica*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia ovata*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Xylocarpus granatum*, *Lumnitzera littorea*, dan *Nypa fruticans*. Berdasarkan nilai Indeks Vegetasi, kondisi mangrove di kawasan tersebut secara umum tergolong baik. Hal ini didukung oleh nilai kerapatan jenis, di mana stasiun I, II, dan III berada pada kategori sedang ( $\geq 1.000$ – $1.500$  ind/ha), sedangkan stasiun IV termasuk kategori padat ( $\geq 1.500$  ind/ha). Parameter kualitas perairan yang berperan sebagai faktor pembatas pertumbuhan mangrove juga menunjukkan kondisi yang baik dan stabil, sehingga mendukung keberlanjutan ekosistem mangrove sesuai dengan kisaran baku mutu kualitas air yang ditetapkan oleh PP No. 22 Tahun 2021, yang masih berada di batas toleransi untuk pertumbuhan mangrove.

Hasil penilaian Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) mengindikasikan bahwa kawasan ekowisata mangrove di Meranti termasuk dalam kategori S2 (sesuai) hingga S1 (sangat sesuai), dengan nilai IKW masing-masing sebesar 2,63% pada stasiun I, 2,13% pada stasiun II, 2,15% pada stasiun III, dan 3,00% pada stasiun IV. Selain itu, hasil perhitungan daya dukung kawasan (DDK) menunjukkan kapasitas tampung pengunjung berkisar antara 16–112 orang per hari, dengan asumsi lama kunjungan rata-rata selama 8 jam. Temuan ini menegaskan bahwa

kawasan ekowisata mangrove di Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki potensi ekologi yang baik serta layak dikembangkan sebagai destinasi ekowisata berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan penuh dari keluarga khususnya kedua orang tua penulis Bapak Jamrizal dan Ibu Maryati. Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada Ketua program studi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Perairan Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Kelompok Ekowisata Mangrove Sungai Merambai, Kelompok Ekowisata Mangrove Sei Haji, Kelompok Ekowisata Mangrove dan Wisata Pantai Beting Beras, Kelompok Ekowisata Mangrove Jembatan Pelangi, Kelompok Ekowisata Mangrove Desa Bokor, serta seluruh pihak atas bantuan dan kerjasamanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfriza, L., Kartika, T., & Riyanti, A. (2018). Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat (*Community Based Ecotourism*) Dalam Rangka Mengentaskan Kemiskinan di Desa Karangsong Kabupaten Indramayu. *Jurnal Sains Terapan Pariwisata*, 3(1), 20–34.
- Anshari, A. I., & Alham, I. (2023). Analisis Pasang Surut dan Model Numerik Arus Pada Perairan Laut Destinasi Wisata Hutan Mangrove Tongke-Tongke Kabupaten Sinjai. *Jurnal Hutan Lestari*, 303–311.
- Bachtiar, B., Ura, R., & Suhartati. (2023). Karakteristik Tapak Tegakan Hutan Mangrove (*Rhizophora mucronata* dan *Avicennia marina*) di Pantai Kelurahan Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. *Jurnal Unhas*, 14(1), 72–80.
- BPS Kabupaten Kepulauan Meranti. (2023). Kabupaten Kepulauan Meranti Dalam Angka 2023. In *Katalog/Catalog : 1102001.1410*.
- Dafani, F. F., & Muhsoni, F. F. (2021). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove Desa Taddan Kecamatan Camplong Kabupaten Sampang. *Jurnal Juvenil*, 2(4), 293–306.
- Fauzi, R., Mulyadi, A., & Hendrik. (2019). Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove di Desa Bokor, Kecamatan Rangsang Barat, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. *Jurnal Pelestarian Lingkungan*, 16(11), 1-8.
- Hickmah. (2021). Kajian Stok Karbon Organik Dalam Sedimen di Area Vegetasi Mangrove Karimunjawa. *Indonesian Journal Of Oceanography*, 3(4), 419–426.
- Irma, W., Atmaja, A. T., & Aris Marfa'i, M. (2020). Biodiversitas Vegetasi Mangrove di Kecamatan Concong Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. *A Scientific Journal*, Vol 37(2), 85–90.
- Jabbar, A., Nusantara, R. W., & Akbar, A. A. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Berbasis Ekowisata Pada Hutan Desa di Kecamatan Batu Ampar Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 140–152.
- Khairunnisa, C., Thamrin, E., & Prayogo, H. (2020). Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove di Desa Dusun Besar Kecamatan Pulau Maya Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(2), 325–336.
- Kusmana. (1997). Metode Survey dan Interpretasi Data Vegetasi. *Penerbit IPB, Bogor*.
- Kepmen Lh No. 201. (2004). Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove
- Suryono, Soenardjo, N., Wibowo, E., Ario, R., & Rozy, E. F. (2018). Estimation Of Biomass Content and Carbon In Perancak Mangrove Forest Jembrana Regency Of Bali Province.

**Buletin JSJ, 8 (1), 2026, 1-12**

Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

*Buletin Oseanografi Marina*, 7(1), 1–8.

Sambu, A. H., Sribianti, I., & Chadijahh, A. (2018). Model Pengelolaan Mangrove Berbasis Ekologi dan Ekonomi. *Jurnal Ilmiah Perikanan*, 8(2), 57–65.

Wahyuningsih. (2019). Strategi Pengembangan Objek Wisata Pantai Apparalang Sebagai Daerah Tujuan Wisata Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Profitability Fakultas Ekonomi dan Bisnis*, 3(1), 141–157.

Widiardja. (2021). Kesuburan Perairan Berdasarkan Kandungan Nutrien Pada Ekosistem Mangrove Desa Bedono, Demak. *Journal Of Marine Research*, 10(1), 64–71.

Yulianda, F. (2019). Ekowisata Perairan: Suatu Konsep Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Bahari dan Wisata Air Tawar. *Penerbit IPB Press*, 101.