

An Assessment of Resource Suitability and Visitor Perceptions in The Bahowo Mangrove Ecotourism Area

(Asesmen Kesesuaian Sumber Daya dan Persepsi Pengunjung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bahowo)

Tommy M. Kontu, Dannie R. S. Oroh, Meidy Wollah, Oktavianus Lintong*

Program Studi Ekowisata Bawah-laut, Jurusan Pariwisata, Politeknik Negeri Manado

*Penulis Korespondensi: oktavianus.lintong@polimdo.ac.id

ABSTRACT

Mangrove ecotourism is a strategic approach to coastal area management that integrates environmental conservation and community empowerment. This study aims to assess the resource suitability level and evaluate visitor perceptions in the Bahowo mangrove ecotourism area, Manado City. Primary data were collected through field surveys using the Tourism Suitability Index (IKW) and perception questionnaires based on a Likert scale. Five ecological parameters were analysed to obtain the IKW score, while six visitor perception aspects were evaluated to assess satisfaction and revisit intention. The results revealed an IKW score of 1.84, classified as "not suitable", primarily due to limited mangrove width (79 m) and low vegetation density (11 ind/100 m²). Although tidal range and biodiversity parameters scored high, their contribution was insufficient to improve the overall suitability classification. Visitor perceptions indicated satisfaction with visual aesthetics, but evaluations of facilities, educational value, and revisit intention were notably low. The ecological unsuitability and poor tourism service quality indicate that Bahowo is currently not ideal for sustainable ecotourism. The study recommends ecosystem improvement through mangrove rehabilitation and enhancement of interpretive infrastructure as prerequisites for developing an adaptive and sustainability-oriented ecotourism area.

Keywords: mangrove, ecotourism, suitability, Bahowo

ABSTRAK

Ekowisata mangrove merupakan pendekatan strategis dalam pengelolaan kawasan pesisir yang mengintegrasikan konservasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kesesuaian sumber daya dan mengevaluasi persepsi pengunjung di kawasan ekowisata mangrove Bahowo, Kota Manado. Data primer dikumpulkan melalui survei lapangan dengan pendekatan Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) dan kuesioner persepsi berbasis skala Likert. Lima parameter ekosistem dianalisis untuk memperoleh nilai IKW, sedangkan enam aspek persepsi pengunjung dievaluasi guna mengetahui kepuasan dan niat kunjungan ulang. Hasil menunjukkan nilai IKW sebesar 1,84 yang termasuk kategori "tidak sesuai", disebabkan oleh ketebalan mangrove (79 m) dan kerapatan vegetasi (11 ind/100 m²) yang rendah. Meskipun pasang surut dan keanekaragaman biota menunjukkan skor tinggi, kontribusinya tidak cukup untuk menaikkan kelas kesesuaian. Persepsi pengunjung mengindikasikan kepuasan terhadap keindahan visual, namun penilaian terhadap fasilitas, nilai edukatif, dan intensi kunjungan ulang tergolong rendah. Ketidaksesuaian ekologis dan rendahnya layanan wisata menunjukkan bahwa kawasan Bahowo saat ini belum ideal untuk ekowisata berkelanjutan. Penelitian ini merekomendasikan perbaikan ekosistem melalui rehabilitasi mangrove dan penguatan infrastruktur interpretatif sebagai prasyarat pengembangan kawasan ekowisata yang adaptif dan berorientasi pada keberlanjutan.

Kata kunci: mangrove, ekowisata, kesesuaian, Bahowo

PENDAHULUAN

Ekowisata telah menjadi salah satu tren pariwisata dengan pertumbuhan tercepat dalam beberapa tahun terakhir. Konsep ini secara fundamental mengintegrasikan aktivitas wisata alam dengan prinsip-prinsip keberlanjutan, berfokus pada konservasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat lokal (Butarbutar, 2021; Lintong *et al.*, 2023a). Salah satu ekosistem yang sangat berkembang dijadikan destinasi ekowisata ialah ekosistem mangrove. Ekowisata berbasis ekosistem mangrove semakin diakui sebagai pendekatan strategis untuk mendukung konservasi lingkungan pesisir sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal melalui aktivitas wisata berkelanjutan. Bahkan berwisata ke kawasan mangrove dapat dikembangkan dalam model-model baru yang secara langsung berkontribusi pada upaya restorasi mangrove (Kepel *et al.*, 2024).

Mangrove Bahowo terletak di Kota Manado, Sulawesi Utara merupakan destinasi ekowisata mangrove yang dikembangkan masyarakat setempat dan menjadi objek penelitian yang menarik (Della *et al.*, 2021; Tuwongkesong *et al.*, 2018; Handayani *et al.*, 2021; Mokodongan & Rondonuwu, 2022). Mangrove yang masih relative alami, keunikan bentang alam, kekayaan hayati, serta keterlibatan dan partisipasi masyarakat menjadikan kawasan ini memiliki nilai penting dalam konteks pengelolaan ekowisata berbasis ekosistem. Bahowo dikenal sebagai benteng bakau terakhir di Kota Manado, sebuah julukan yang menekankan pentingnya kawasan ini sebagai area konservasi yang terjaga di

tengah tekanan pembangunan (Della *et al.*, 2021; Mokodongan & Rondonuwu, 2022)

Namun demikian keberlanjutan pengelolaan ekowisata tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sumber daya alam, tetapi juga oleh tingkat kesesuaian fisik-lingkungan kawasan serta persepsi dan kepuasan pengunjung. Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa ekowisata yang tidak didasarkan pada penilaian ilmiah terhadap daya dukung lingkungan dan ekspektasi pengunjung cenderung menimbulkan degradasi ekosistem serta menurunnya daya tarik wisata (Putra *et al.*, 2022; Yusuf & Santoso, 2020). Penilaian terhadap kesesuaian sumber daya (seperti topografi, vegetasi mangrove, aksesibilitas, dan kualitas lingkungan) sangat penting untuk mengetahui sejauh mana suatu kawasan mampu mendukung kegiatan wisata tanpa menimbulkan dampak ekologis yang merugikan. Persepsi pengunjung terhadap aspek keindahan, kebersihan, fasilitas, keamanan, dan nilai edukatif juga merupakan indikator penting dalam keberhasilan pengembangan ekowisata secara berkelanjutan.

Asesmen terhadap kesesuaian sumber daya dan persepsi pengunjung di kawasan ekowisata mangrove Bahowo penting dilakukan. Hasil riset terhadap dua aspek ini merupakan data monitoring dan evaluasi kondisi eksisting untuk mengetahui kemajuan, kemunduran ataupun degradasi yang terjadi. Asesmen juga bermanfaat untuk menyusun strategi pengelolaan yang berbasis data ilmiah serta meningkatkan kualitas pengalaman wisata.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk melakukan asesmen kesesuaian sumber daya dan mengevaluasi persepsi

pengunjung terhadap berbagai aspek pelayanan dan kondisi kawasan ekowisata mangrove Bahowo. Hasil dari kajian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi perencanaan pengelolaan kawasan yang lebih adaptif, partisipatif, dan berorientasi pada kelestarian lingkungan serta kepuasan pengunjung.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

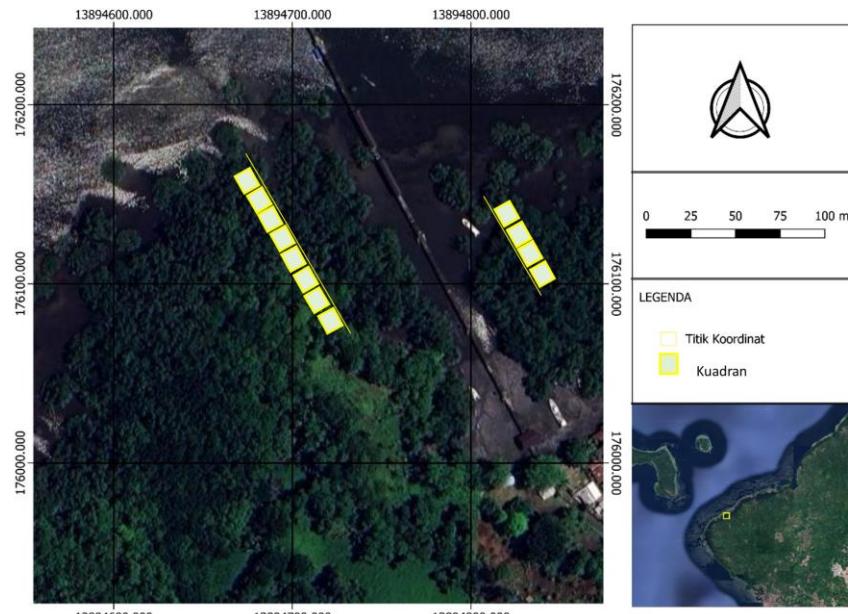
Penelitian dilakukan di Kawasan Ekowisata Mangrove Bahowo Kelurahan Tongkeina Kota Manado. Pelaksanaan penelitian selama 5 bulan yaitu dari bulan Januari-Mei 2025. Lokasi penelitian ditampilkan pada Gambar 1.

Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode survei. Data yang digunakan adalah data primer yang terdiri

atas data kesesuaian sumberdaya untuk wisata mangrove (terdiri dari ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, pasang surut, dan objek biota), dan data persepsi pengunjung terhadap aspek keindahan, kebersihan, fasilitas, keamanan, nilai edukatif, dan niat untuk berkunjung kembali.

Survei lapangan dilakukan untuk menilai kesesuaian sumber daya kawasan menggunakan parameter Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) yang mengacu pada Yulianda (2019). Parameter yang dinilai ialah ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, pasang surut, dan objek biota. Ketebalan mangrove diukur secara tegak lurus dari mangrove paling luar arah laut sampai mangrove terakhir di arah darat. Kerapatan mangrove ialah jumlah pohon dalam 100m². Jenis mengrove ditentukan dengan mengidentifikasi dan menghitung jumlah jenis yang ditemukan melalui survei struktur komunitas mangrove



Gambar 1. Lokasi penelitian

menggunakan metode kuadran kontinyu 10x10m (Lintong *et al.*, 2023). Dua plot digunakan dimana pada plot pertama terdiri dari 8 kuadran, selanjutnya di plot kedua terdiri dari 4 kuadran. Pasang surut diukur menggunakan aplikasi data pasang surut. Objek biota ditentukan dengan mengidentifikasi biota yang ditemukan dalam survei yang menggunakan metode kuadran kontinyu 10x10m.

Persepsi pengunjung dikumpulkan melalui kuesioner tertutup dengan skala Likert 1–5 terhadap enam aspek utama: keindahan, fasilitas, nilai edukatif, kebersihan, keamanan, dan intensi untuk

berkunjung kembali. Jumlah responden ditentukan menggunakan teknik *accidental sampling* selama periode pengumpulan data.

Analisis Data

a. Analisis Kesesuaian Sumber Daya

Data hasil survei dianalisis menggunakan metode Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) berdasarkan skor parameter yang telah ditentukan (Tabel 1). Kelas kesesuaian dibagi ke dalam empat kategori: sangat sesuai (S1), sesuai (S2), kurang sesuai (S3), dan tidak sesuai (N).

Tabel 1. Parameter kesesuaian sumber daya untuk wisata mangrove

No.	Parameter	Bobot	Kategori	Skor
1	Ketebalan mangrove (m)	0,38	>500	3
			>200-500	2
			50-200	1
			<50	0
2	Kerapatan mangrove (ind/100m ²)	0,25	>15-20	3
			>10-15; >20	2
			5-10	1
			<5	0
3.	Jenis mangrove	0,15	>5	3
			3-5	2
			2-1	1
			0	0
4	Pasang surut (m)	0,12	0-1	3
			>1-2	2
			>2-5	1
			>5	0
5.	Objek biota	0,1	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, burung	3
			Ikan, udang, kepiting, moluska	2
			Ikan, moluska	1
			Salah satu biota air	0

Sumber: Yulianda (2019)

Tabel 2. Kelas kesesuaian berdasarkan nilai IKW

No.	Nilai	Kelas Kesesuaian
1.	$IKW \geq 2,5$	Sangat Sesuai
2.	$2 \leq IKW < 2,5$	Sesuai
3	$1 \leq IKW < 2$	Tidak Sesuai
4.	$IKW < 1$	Sangat Tidak Sesuai

Indeks Kesesuaian Wisata dihitung berdasarkan rumus: $IKW = \sum_{i=1}^n (B_i \times S_i)$
 n=banyaknya parameter kesesuaian
 Bi=bobot parameter ke-i
 Si=Skor parameter ke-i

b. Analisis Persepsi Pengunjung

Skor persepsi pengunjung dihitung berdasarkan rerata setiap aspek. Hasil tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan persepsi umum dan ditabulasi dalam bentuk grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Sumber Daya

Hasil perhitungan kesesuaian sumber daya mangrove Bahowo untuk wisata

mangrove seperti pada Tabel 3.

Kawasan mangrove Bahowo memperoleh nilai IKW sebesar 1,84, yang termasuk dalam kategori "Tidak Sesuai". Nilai ini menunjukkan kondisi sumber daya yang mulai di bawah standar optimal untuk kegiatan wisata berbasis ekosistem mangrove secara berkelanjutan. Ketebalan mangrove mencapai 79 meter, memberikan skor 1. Zona transisi ekosistem mangrove masih terbatas, berdampak terhadap pengalaman visual dan ekologis pengunjung karena area eksplorasi yang tidak terlalu luas. Ketebalan mangrove yang rendah juga mengurangi kemampuan kawasan dalam memberikan jasa perlindungan pantai dan menurunkan daya tarik ekologis (Yulianda, 2019).

Tabel 3. Kesesuaian sumber daya mangrove Bahowo untuk wisata

No.	Parameter	Hasil	Skor	Bobot	BxS
1	Ketebalan mangrove	79 m	1	0,38	0,38
2	Kerapatan mangrove	11 ind/100m ²	2	0,25	0,5
3	Jenis mangrove	3 <i>Rhizophora apiculata</i> <i>Sonneratia alba</i> <i>Avicennia marina</i>	2	0,15	0,3
4	Pasang surut	0,9 m	3	0,12	0,36
5	Objek biota	Ikan, Udang, Kepiting, Moluska	3	0,1	0,3
					Nilai IKW 1,84
					Kelas IKW Tidak Sesuai

Kerapatan mangrove mencapai 11 individu per 100m², berada di skor 2. Walaupun nilai ini tidak ekstrem rendah, namun belum cukup untuk menciptakan kanopi yang rapat atau memperkaya pengalaman estetika dan edukatif. Menurut Lintong *et al.* (2023), kerapatan yang lebih tinggi berkorelasi positif terhadap keanekaragaman hayati dan stabilitas ekosistem. Jumlah spesies mencapai tiga yakni *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, dan *Avicennia marina*, yang memberikan skor dua. Ketiga jenis tersebut merupakan spesies umum di zona intertidal Indonesia, dan memiliki nilai ekologis tinggi, bahkan ditemukan pula di kawasan sekitar bahowo (Oroh *et al.*, 2024). Namun dengan jumlah jenis tersebut, Bahowo masih tergolong rendah untuk kawasan dengan potensi edukasi ekologis yang kuat.

Pasang surut berada pada kategori optimal dengan tinggi pasang surut 0,9 meter, menghasilkan skor maksimum. Tinggi pasang surut yang stabil memungkinkan aktivitas wisata seperti jalur tracking, observasi burung, atau penggunaan perahu kecil. Keberadaan biota, seperti ikan, udang, kepiting, dan moluska, juga menunjukkan potensi yang menjanjikan dengan skor tiga. Hal ini memperkuat argumen bahwa aspek ekosistem fauna di kawasan mangrove Bahowo layak dikembangkan lebih lanjut sebagai daya tarik wisata.

Dua parameter menunjukkan kesesuaian tinggi, namun nilai total IKW tetap rendah karena skor dari parameter dengan bobot terbesar, yakni ketebalan (0,38) dan kerapatan (0,25), masih belum memenuhi kategori ideal. Asesmen ini mengindikasikan bahwa perbaikan dan rehabilitasi struktural ekosistem mangrove,

terutama dalam aspek penanaman ulang dan perluasan vegetasi mangrove, merupakan langkah prioritas yang perlu dilakukan sebelum kawasan dikembangkan lebih lanjut sebagai destinasi ekowisata. Secara keseluruhan hasil asesmen mencerminkan potensi kawasan Bahowo untuk ekowisata masih bersifat laten dan keberhasilan pengembangan ke depan sangat bergantung pada intervensi pengelolaan yang terencana dan berkelanjutan, termasuk peningkatan infrastruktur wisata, edukasi masyarakat, serta konservasi keanekaragaman hayati mangrove dan biotanya.

Penilaian Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) terhadap ekosistem mangrove Bahowo menunjukkan nilai total sebesar 1,84 yang termasuk dalam kategori "Tidak Sesuai". Skor rendah ini terutama disebabkan oleh ketebalan mangrove yang hanya mencapai 79 meter (skor = 1) dan kerapatan yang tergolong sedang (11 ind/100 m²; skor = 2). Kedua parameter ini memiliki bobot tertinggi dalam IKW, yaitu masing-masing 0,38 dan 0,25, sehingga berkontribusi besar terhadap rendahnya nilai akhir. Parameter lain seperti jenis mangrove (tiga jenis), pasang surut (0,9 m), dan keanekaragaman biota (ikan, udang, kepiting, moluska) masing-masing mendapatkan skor tinggi. Namun demikian, karena bobot kumulatif parameter tersebut relatif rendah, kontribusinya tidak cukup untuk mengangkat nilai IKW ke kategori "Sesuai". Secara ekologis hasil asesmen memperlihatkan meskipun kawasan Bahowo memiliki keanekaragaman jenis dan biota yang baik serta karakter pasang surut yang mendukung aktivitas wisata, keterbatasan luas areal dan kerapatan vegetasi

menjadikan kawasan ini belum ideal untuk mendukung fungsi ekowisata secara berkelanjutan.

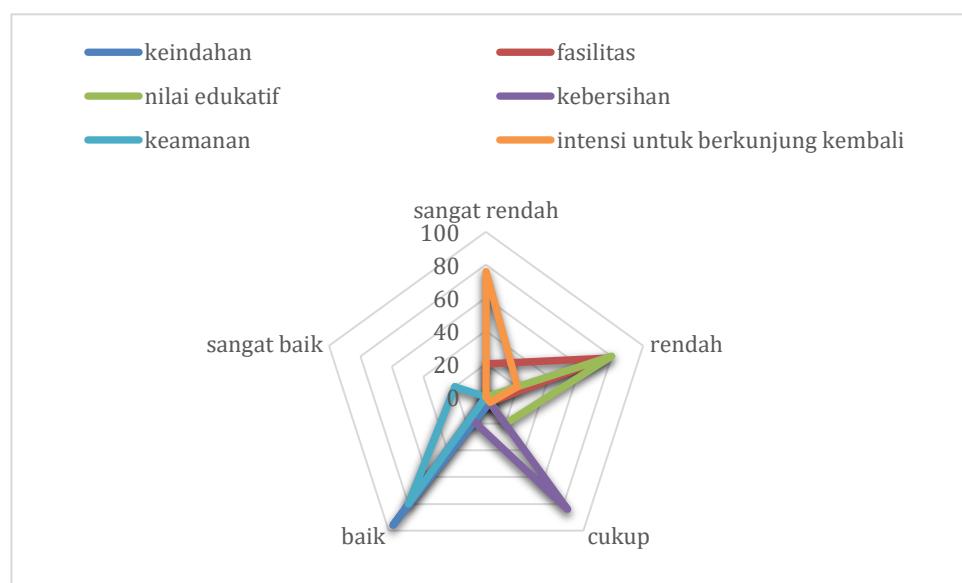
Persepsi Pengunjung

Hasil asesmen terhadap persepsi pengunjung di kawasan ekowisata mangrove Bahowo ditampilkan pada Gambar 2.

Selaras dengan hasil asesmen IKW yang menunjukkan keterbatasan kesesuaian ekosistem, hasil asesmen persepsi pengunjung juga memperlihatkan ketimpangan antara daya tarik alami dan aspek layanan wisata. Aspek keindahan dinilai tinggi oleh 96% responden (kategori "baik"), menunjukkan bahwa secara visual kawasan mangrove Bahowo dinilai menarik dan potensial. Namun aspek fasilitas dan nilai edukatif mendapatkan penilaian sangat rendah (masing-masing 76% dan 20% dalam kategori "rendah" hingga "sangat rendah", 4% menilai "cukup"). Kondisi ini

mencerminkan ketidaksiapan pengelolaan kawasan, keterbatasan sarana-prasarana wisata dan program interpretatif yang informatif, yang merupakan standar pengembangan ekowisata. Keterbatasan fasilitas ini dapat dikaitkan secara langsung dengan hasil IKW yang rendah, khususnya dalam parameter luas dan struktur vegetasi yang sempit, yang menyulitkan pembangunan infrastruktur berkelanjutan. Di jalan masuk kawasan masih terdapat gapura yang bertuliskan "Kawasan Ekowisata Bahowo" namun aktifitas di dalamnya lebih dominan orang menggunakan dermaga untuk menyeberang ke Pulau Bunaken.

Intensi untuk berkunjung kembali yang dinilai "sangat rendah" oleh 76% responden menegaskan adanya ketidakpuasan pengalaman wisata secara keseluruhan, yang disebabkan oleh rendahnya nilai tambah yang diperoleh pengunjung, khususnya dari sisi edukasi lingkungan dan kenyamanan fasilitas. Aspek kebersihan dan



Gambar 2. Persepsi pengunjung di kawasan ekowisata mangrove Bahowo

keamanan mendapatkan skor cukup baik (kebersihan = 84% "cukup", keamanan = 80% "baik"), menunjukkan adanya upaya dasar dalam pengelolaan kawasan tetap dilakukan sekalipun bukan lagi keseluruhan untuk ekowisata tapi untuk aktivitas penyeberangan di dermaga. Meskipun kawasan mangrove Bahowo telah menurun kelas kesesuaian secara ekologis untuk wisata (IKW rendah), tapi aspek pengelolaan sosial dan pelayanan dasar tetap dijalankan, yang menjadi modal untuk pengembangan kembali menjadi kawasan ekowisata.

KESIMPULAN

Hubungan antara IKW yang rendah dan persepsi pengunjung yang juga menunjukkan ketidakpuasan pada aspek non-visual memperlihatkan konsistensi antara karakter biofisik kawasan dan kualitas pengalaman wisata. Pengembangan kawasan ekowisata Bahowo perlu diarahkan pada: 1) Restorasi struktural mangrove untuk meningkatkan ketebalan dan kerapatan tegakan, 2) Penyediaan fasilitas edukatif dan interpretatif, seperti jalur wisata berbasis informasi lingkungan, papan identifikasi biota, serta pelatihan pemandu lokal, tanpa menghilangkan fasilitas dan aktivitas penyeberangan di dermaga, 3) Perencanaan tata ruang berbasis ekosistem agar pembangunan infrastruktur tidak mengganggu fungsi ekologis kawasan. Kesesuaian antara penilaian ekologi (IKW) dan persepsi pengunjung ini menegaskan pentingnya pendekatan integratif dalam pengembangan ekowisata, yang tidak hanya berfokus pada daya tarik visual, tetapi juga pada struktur ekosistem, keberlanjutan

sosial, dan pemberdayaan pengunjung melalui pendidikan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Butarbutar, R. R., 2021. Ekowisata dalam Perspektif Ekologi dan Konservasi. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung. 67 hal.
- Della, T.M., Sugeng, P.H., Setiawan, A. 2021. Analisis Persepsi Pengunjung dan Masyarakat dalam Pengembangan Objek Wisata Alam Air Terjun Way Lalaan. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2), 311-320.
- Handayani, M., Rangan, J. K., Lumingas, L. J. L., Manginsela, F. B., Kepel, R. C., Ompi, M. 2021. Struktur Komunitas Gastropoda di Kawasan Ekowisata Mangrove Bahowo. *Jurnal Ilmiah Platax*, 9(2), 281 - 288.
- Kepel, R. C., Djamaluddin, R., Lintong, O. 2024. *Realish Heptahelix* Model Restorasi Mangrove Berbasis Ekowisata. Penerbit Yayasan Serat Manado. 90 hal.
- Lintong, O., Kepel, R. C., Djamaluddin, R. dan B. E. S. Lagarense, 2023a. Metodologi Penilaian Ekowisata Mangrove Restorasi. Penerbit Yayasan Serat. 79 hal.
- Lintong, O, Kepel, R.C, Djamaluddin, R, Lagarense, B.L, Ngangi, E.L.A, Pangemanan, N.P.L. 2023b. Community Structure of Mangroves in Minahasa Peninsula, North Sulawesi, Indonesia. *AACL Bioflux*, 16(3), 1390-1400.
- Mokodongan, F., Rondonuwu, F.S. 2022. Persepsi Masyarakat Terhadap Potensi Dan Pengelolaan Wisata Mangrove. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 14(3), 98–107.
- Oroh, D. R. S., Kontu, T. M., Lintong, O. 2024. Evaluating Ecological Suitability and Carrying Capacity for Budo's Mangrove Ecosystem: Unveiling Ecotourism Potential and Limits. *International Journal of Scientific*

- Research and Management (IJSRM)*,
12(02), 314-324. DOI:
10.18535/ijsrn/v12i02.fe01
- Putra, H. D., Yuliana, E., Zikri, A. 2022.
Analisis Indeks Kesesuaian Wisata
untuk Kawasan Konservasi Mangrove.
Jurnal Hutan Lestari, 9(2), 61–69.
- Tuwongkesong, H., Mandagi, S. V.,
Schaduw, J. N. 2018. Kajian Ekologis
Ekosistem Mangrove untuk Ekowisata
di Bahowo kota Manado. Majalah
Geografi Indonesia. Vol. 32, No.2,
September 2018 : 177 – 183.
- Yulianda, F. 2019. Ekowisata Perairan.
Suatu Konsep Keseuaian dan Daya
Dukung Wisata Bahari dan Wisata Air
Tawar. IPB Press. 87 hal.
- Yusuf, M., Santoso, B. 2020. Evaluasi
Kesesuaian Kawasan Mangrove untuk
Ekowisata. *Jurnal Sumberdaya
Akuatik Indopasifik*, 4(1), 12–22.