

Valuasi Potensi Ekonomi Jasa Lingkungan Mangrove pada Kawasan Ekowisata Bagek Kembar, Lombok Barat

Economic Valuation of Mangrove Ecosystem Service Potential in the Bagek Kembar Ecotourism Area, West Lombok

Apriadi^{1*}, IKetut Budastra¹, Taslim Sjah¹

¹(Program Studi Magister Pertanian Lahan Kering Pasca Sarjana Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

*corresponding author, email: 4priadi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi ekonomi jasa lingkungan ekosistem mangrove serta mengidentifikasi strategi pengelolaan yang mendukung pengembangan ekowisata berkelanjutan di Bagek Kembar, Lombok Barat. Analisis dilakukan menggunakan metode *narrative literature review* terhadap 42 artikel ilmiah yang terbit pada periode 2016–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa nilai ekonomi total (TEV) jasa lingkungan mangrove di Bagek Kembar mencapai sekitar Rp 963 juta per tahun, yang mencakup manfaat ekowisata, perikanan, perlindungan pantai, penyerapan karbon, produksi oksigen dan keanekaragaman hayati. Nilai ini relatif lebih rendah dibandingkan sejumlah studi nasional maupun kisaran valuasi global, sehingga optimalisasi pemanfaatan jasa lingkungan masih perlu ditingkatkan. Permasalahan utama yang ditemukan antara lain lemahnya kapasitas kelembagaan lokal, keterbatasan infrastruktur, serta rendahnya integrasi valuasi ekonomi dalam perencanaan kebijakan daerah. Oleh karena itu, hasil kajian ini menggarisbawahi pentingnya penguatan kelembagaan, peningkatan infrastruktur ekowisata, integrasi valuasi ekonomi dalam perencanaan daerah, serta penyusunan *roadmap* multipihak guna mengoptimalkan pemanfaatan jasa lingkungan mangrove secara berkelanjutan.

Kata kunci: mangrove; valuasi_ekonomi; ekowisata; agribisnis; jasa_lingkungan

ABSTRACT

This study aims to analyze the economic potential of mangrove ecosystem services and to identify management strategies that support the development of sustainable ecotourism in Bagek Kembar, West Lombok. The analysis was conducted using a narrative literature review method applied to 42 scientific articles published between 2016 and 2025. The findings indicate that the total economic value (TEV) of mangrove ecosystem services in Bagek Kembar is approximately IDR 963 million per year, encompassing benefits related to ecotourism, fisheries, coastal protection, carbon sequestration, oxygen production, and biodiversity. This value is relatively lower compared to several national studies and global valuation ranges, suggesting that the optimization of ecosystem service utilization still needs to be strengthened. Key issues identified include weak local institutional capacity, limited infrastructure, and the inadequate integration of economic valuation into regional policy planning. Therefore, the study highlights the importance of strengthening local institutions, improving ecotourism infrastructure, integrating economic valuation into development planning, and establishing a multi-stakeholder roadmap to optimize the sustainable use of mangrove ecosystem services.

Keywords: mangrove; economic_valuation; ecotourism; agribusiness; ecosystem_services

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan bagian integral dari sumber daya agribisnis pesisir yang memiliki fungsi ekologis dan sosial ekonomi yang sangat penting. Selain menjaga stabilitas kawasan pesisir dan menjadi habitat bagi berbagai biota laut, mangrove juga berperan dalam melindungi pantai dari abrasi, intrusi air laut, dan bencana alam seperti badai (Mukherjee et al., 2014). Lebih dari itu, ekosistem ini menyediakan beragam jasa lingkungan, termasuk penyerapan karbon, penyediaan bahan baku, perlindungan biodiversitas, dan potensi ekowisata yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Husnayaen et al., 2025; Getzner & Islam, 2020). Dalam konteks perubahan iklim, ekosistem mangrove memiliki kapasitas penyimpanan karbon 4 hingga 10 kali lebih besar dibandingkan hutan tropis daratan. Peran ini menjadikan mangrove sebagai komponen kunci dalam strategi mitigasi berbasis alam (Nature-based Solutions), serta aset strategis dalam pencapaian target pengurangan emisi gas rumah kaca melalui skema Nationally Determined Contributions (NDC) yang diadopsi oleh banyak negara pesisir (Donato et al., 2011). Vegetasi mangrove sangat efektif meredam gelombang dan melindungi garis pantai dari abrasi (Gedan et al., 2011). Mangrove juga merupakan habitat penting bagi ikan untuk bertelur, tumbuh, dan berlindung, serta menjadi sumber penghidupan bagi manusia (FAO, 2024). Dengan berbagai manfaat tersebut, pengelolaan mangrove di tingkat lokal menjadi sangat penting.

Salah satu ekosistem mangrove yang memiliki potensi besar adalah yang terdapat di pulau Lombok, mangrove tercatat seluas 3.305 hektar yang tersebar di pesisir timur, barat, dan selatan (Mujiono et al., 2016). Salah satu kawasan penting adalah Ekowisata Bagek Kembar di Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong, Lombok Barat, dengan luas sekitar 84 hektar yang mencakup mangrove alami, kawasan rehabilitasi, dan fasilitas wisata pendukung (Waspodo et al., 2024). Sayangnya, meskipun kawasan ini memiliki potensi jasa lingkungan yang tinggi, pengelolaan dan pemanfaatan ekonominya masih belum optimal. Valuasi ekonomi terhadap jasa lingkungan menjadi instrumen penting untuk menjembatani antara nilai ekologis dan kepentingan pembangunan. Studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa nilai jasa ekosistem mangrove secara global mencapai USD 21.000/ha/tahun, dengan dominasi pada jasa regulasi dan kultural seperti perlindungan pesisir dan ekowisata (Getzner & Islam, 2020). Namun, sebagian besar manfaat ini tidak tercermin dalam sistem ekonomi formal, sehingga peran mangrove sering terabaikan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan (Costanza et al., 1997; Mukherjee et al., 2014).

Pendekatan agribisnis berbasis kelompok dinilai sebagai strategi potensial untuk mengoptimalkan nilai ekonomis mangrove. Melalui pendekatan ini, dapat dikembangkan produk turunan, jasa wisata, serta skema pembayaran jasa lingkungan (Payment for Ecosystem Services/PES) yang memberikan nilai tambah bagi masyarakat (Saragih, 2010). Namun, penerapan strategi tersebut sering menghadapi hambatan struktural seperti lemahnya kapasitas kelembagaan, keterbatasan infrastruktur, belum terintegrasinya valuasi ekonomi dalam perencanaan pembangunan, serta belum tersedianya skema pembiayaan yang berkelanjutan (Suyantri et al., 2024). Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi ekonomi ekosistem mangrove melalui pendekatan evaluasi jasa lingkungan dan merumuskan strategi pengelolaan mangrove berbasis agribisnis berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi pemerintah daerah dan kelompok pengelola dalam merancang kebijakan yang lebih efektif, serta meningkatkan kontribusi ekonomi masyarakat pesisir melalui pengembangan usaha ekowisata, produk olahan mangrove, dan skema insentif berbasis lingkungan seperti Payment for Ecosystem Services (PES).

METODE

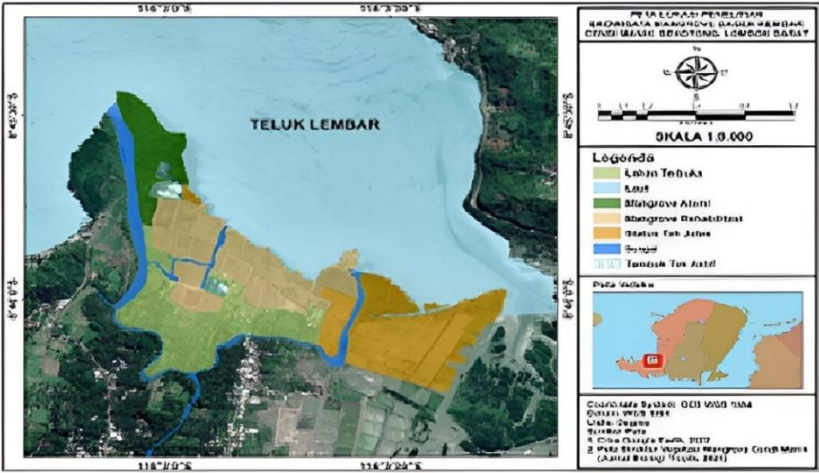
Penelitian ini menggunakan metode narrative literature review sesuai dengan pendekatan yang dijelaskan oleh Baumeister dan Leary (1997). Literatur yang ditelaah berjumlah 42 artikel ilmiah yang diterbitkan pada periode 2016–2025. Pengumpulan literatur dilakukan melalui pencarian pada database Scopus, ScienceDirect, Google Scholar, dan Garuda, menggunakan kata kunci “mangrove valuation”, “jasa lingkungan”, “ekowisata”, dan “agribisnis”. Kriteria seleksi meliputi artikel yang relevan dengan valuasi ekonomi, jasa lingkungan, dan pengelolaan mangrove dalam perspektif agribisnis berkelanjutan.

Analisis literatur dilakukan secara tematik dengan mengelompokkan temuan ke dalam empat fokus utama, yaitu: karakteristik ekologi, potensi ekonomi, tantangan implementasi, dan strategi pengelolaan mangrove. Hasil kajian disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai valuasi potensi ekonomi jasa lingkungan mangrove serta rekomendasi strategi pengelolaan yang aplikatif dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Ekologi Mangrove di Bagek Kembar

Kawasan Bagek Kembar di pesisir barat daya Pulau Lombok, tepatnya di Teluk Sekotong, masih memiliki tutupan mangrove yang berfungsi penting secara ekologis. Lingkungan zona pasang surut dengan substrat berlumpur dan kandungan organik tinggi mendukung pertumbuhan mangrove serta kehidupan biota pesisir seperti ikan, kepiting, dan moluska (Waspodo et al., 2024). Sebaran ekosistem mangrove di Desa Cendi Manik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta kawasan ekosistem mangrove Desa Cendi Manik (Sumber: Waspodo et al., 2024).

Secara umum, berdasarkan penelitian Mujiono et al. (2016), total luasan ekosistem mangrove di Pulau Lombok mencapai 4.235,14 hektar yang tersebar di berbagai wilayah pesisir. Di kawasan Sekotong sendiri, luas mangrove sekitar 307,17 hektar, meskipun sekitar 118,83 hektar di antaranya telah mengalami kerusakan akibat tekanan aktivitas manusia seperti alih fungsi lahan dan pembangunan kawasan pesisir (Candri et al., 2020). Studi terkini juga menunjukkan bahwa Bagek Kembar masih menyimpan potensi tutupan mangrove yang cukup luas, meski tetap menghadapi tekanan dari pembangunan dan perubahan tutupan lahan (Nuryadin, 2024; Widiawati et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian Hadiprayitno et al. (2024), keanekaragaman vegetasi mangrove di kawasan ini juga tergolong tinggi, dengan beberapa jenis dominan yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Jenis-jenis utama tersebut dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-Jenis Vegetasi Mangrove di Kawasan Bagek Kembar

No	Nama Ilmiah	Nama Umum	Fungsi Ekologis Utama
1	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau api-api	Penahan abrasi, habitat biota perairan
2	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau hitam	Pelindung pantai, penyerap karbon
3	<i>Avicennia marina</i>	Api-api putih	Penstabil tanah, toleran terhadap salinitas tinggi
4	<i>Sonneratia alba</i>	Pedada	Penyedia bahan organik, habitat kepiting dan udang

Sumber: Hadiprayitno et al. (2024)

Vegetasi mangrove di kawasan Bagek Kembar berperan vital dalam penyerapan karbon, peredam gelombang, serta memberikan perlindungan alami terhadap abrasi dan intrusi air laut. Struktur akar yang kompleks, terutama pada jenis *Rhizophora* dan *Avicennia*, juga menciptakan tempat asuh (*nursery ground*) yang sangat penting bagi pembesaran berbagai spesies ikan, udang, dan kepiting bakau (*Scylla serrata*). Selain itu, kawasan ini menjadi habitat penting bagi fauna pesisir tropis, seperti kepiting bakau, moluska, udang, serta burung air seperti bangau dan kuntul (Bayyan et al., 2018).

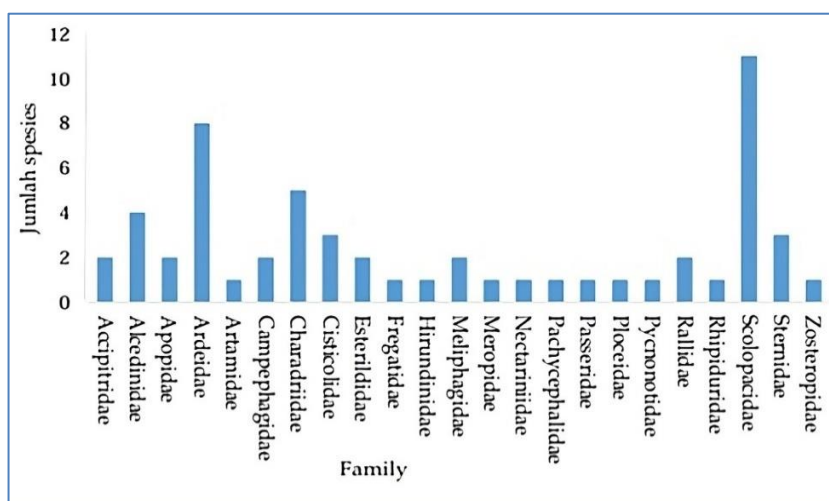
Kondisi lingkungan di kawasan Bagek Kembar secara umum masih mendukung pertumbuhan mangrove dan pengembangan ekowisata. Hal ini ditunjukkan dengan parameter kualitas air yang sebagian besar sesuai dengan baku mutu, meskipun nilai salinitas tercatat sedikit lebih rendah dari standar yang ditetapkan (Bayyan et al., 2018). Rincian data kualitas lingkungan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Data dan Kualitas Air di Kawasan Bagek Kembar

Parameter	Nilai Rata-Rata $\pm$ SD	Baku Mutu (Kepmen LH No. 51/2004)	Keterangan
Suhu air	32,17°C $\pm$ 1,201	28 – 32°C	Masih sesuai
Salinitas	30,5 ppt $\pm$ 0,577	33 – 34 ppt	Sedikit lebih rendah
pH air	8,33 $\pm$ 0,381	7,0 – 8,5	Sesuai
pH sedimen	6,7 $\pm$ 0,141	-	Tidak ditentukan secara baku

Sumber: Bayyan et al. (2018)

Kondisi lingkungan yang relatif baik ini menjadi salah satu faktor pendukung dalam optimalisasi nilai ekonomi total (TEV) ekosistem mangrove, khususnya pada sektor ekowisata dan perikanan berbasis mangrove. Selain memberikan manfaat biofisik dan jasa ekosistem, kawasan mangrove Bagek Kembar juga berfungsi sebagai habitat penting bagi beragam fauna, khususnya kelompok burung. Berdasarkan penelitian Larasati et al. (2025) mencatat adanya 57 spesies burung dari 23 famili, dengan distribusi keanekaragaman yang bervariasi pada setiap famili. Famili burung yang mendominasi kawasan ini adalah Scolopacidae dengan 11 spesies, diikuti oleh Ardeidae (8 spesies), Sternidae (6 spesies), dan beberapa famili lainnya dengan jumlah spesies yang lebih rendah. Famili Scolopacidae dan Ardeidae umumnya merupakan burung air yang sangat bergantung pada ekosistem lahan basah dan kawasan mangrove alami. Visualisasi data mengenai jumlah spesies burung per famili dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Diagram hasil inventarisasi spesies burung di Kawasan Mangrove Bagek Kembar .
(Sumber: Larasati et al. 2025).

Berdasarkan grafik tersebut, tampak bahwa famili *Scolopacidae* (misal trinil dan kedidi) merupakan kelompok dengan spesies terbanyak, diikuti oleh *Ardeidae* (kuntul dan bangau). Famili lain yang juga cukup beragam di antaranya adalah *Zosteropidae* (kacamata laut) dan *Sternidae* (dara laut). Keberagaman ini mengindikasikan kawasan mangrove alami di Bagek Kembar menyediakan habitat yang sangat penting, khususnya sebagai tempat mencari makan, berkembang biak, dan berlindung bagi burung-burung air serta burung migran. Temuan ini tidak hanya menambah nilai konservasi kawasan mangrove, tetapi juga memperbesar potensi pengembangan ekowisata birdwatching di kawasan ini, sejalan dengan hasil penelitian Larasati et al. (2025) yang menegaskan pentingnya menjaga habitat mangrove alami untuk mempertahankan keanekaragaman hayati, khususnya kelompok burung. Secara keseluruhan, kawasan mangrove Bagek Kembar menunjukkan keanekaragaman hayati yang tinggi dan peran ekologis yang esensial bagi ekosistem pesisir, mulai dari penyerapan karbon, perlindungan garis pantai, hingga penyediaan habitat bagi berbagai fauna, terutama burung air. Walaupun kondisinya relatif terjaga, tekanan dari aktivitas manusia dan alih fungsi lahan masih menjadi tantangan nyata. Oleh karena itu, pengelolaan yang terintegrasi dan berbasis konservasi mutlak diperlukan untuk menjamin keberlanjutan manfaat ekologis dan potensi ekowisata kawasan ini (Larasati et al., 2025; Bayyan et al., 2018).

Tinjauan Valuasi Ekonomi Jasa Lingkungan Mangrove Bagek Kembar

Ekosistem mangrove menyediakan beragam jasa lingkungan bernilai ekonomi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Valuasi ekonomi terhadap jasa-jasa tersebut penting untuk mendukung kebijakan konservasi, pengelolaan berkelanjutan, serta tata kelola wilayah pesisir berbasis ekosistem. Pendekatan yang lazim digunakan dalam menilai nilai ekonomi mangrove mengacu pada konsep Total Economic Value (TEV), yang mencakup nilai guna langsung, tidak langsung, nilai pilihan, eksistensi, dan opsional (Sabrina et al., 2023).

Metode valuasi yang umum digunakan dalam kajian jasa lingkungan mangrove didasarkan pada kerangka *Total Economic Value (TEV)* yang mengklasifikasikan nilai-nilai ekosistem menjadi jasa penyedia (provisioning), pengaturan (regulating), budaya (cultural), dan pendukung (supporting). Jasa penyedia dihitung dengan pendekatan *Effect on Production*, yaitu hasil tangkapan dikalikan harga pasar dikurangi biaya operasional. Jasa pengaturan dinilai melalui tiga metode: *Replacement Cost* untuk perlindungan pantai, *Benefit Transfer* untuk penyerapan karbon sebesar 198,61 ton CO₂/ha/tahun × US\$5/ton, dan estimasi produksi oksigen sebesar 3,65 m³/ha/tahun berdasarkan harga oksigen medis. Jasa budaya dihitung menggunakan *Travel Cost Method (TCM)*, sedangkan jasa pendukung dinilai melalui nilai konservasi tetap sebesar US\$15/ha/tahun (Himes-Cornell et al., 2018; Nuryadin et al., 2024). Hasil penelitian Nuryadin et al. (2024) menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di kawasan Bagek Kembar, Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong, Lombok Barat, memiliki nilai ekonomi total (*Total Economic Value/TEV*) yang tinggi, yakni sebesar Rp963.888.060,-/tahun. Nilai ini berasal dari berbagai jasa ekosistem, meliputi produksi perikanan, perlindungan pantai, penyerapan karbon, keanekaragaman hayati, serta ekowisata, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

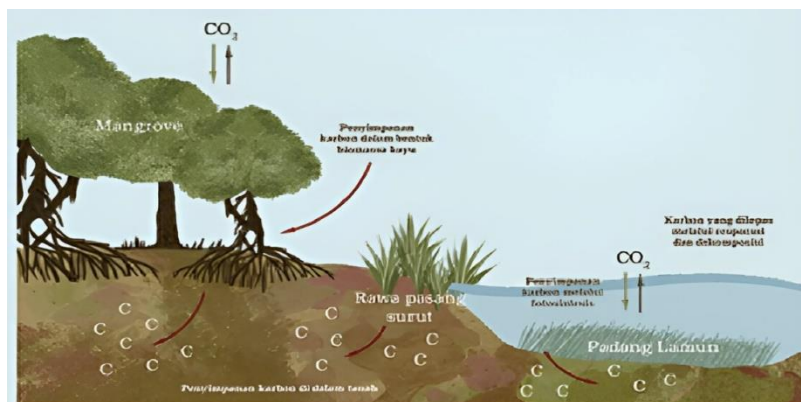
Tabel 3. Komponen Total Economic Value (TEV) Mangrove Bagek Kembar

No	Kategori Jasa Ekosistem	Komponen Jasa	Nilai Ekonomi (Rp/Tahun)
1	Jasa Penyedia (Provisioning)	Produksi perikanan (ikan, udang, kerang, kepiting)	153.002.250
2	Jasa Pengaturan (Regulating)	Perlindungan pantai, penyerapan karbon, penghasil oksigen	598.339.702
3	Jasa Pendukung (Supporting)	Keanekaragaman hayati (biodiversity)	2.243.250
4	Jasa Budaya (Cultural)	Ekowisata berbasis mangrove (Travel Cost Method)	210.302.857
Total Ekonomi Tahunan (TEV)			963.888.060

Sumber: Nuryadin et al. (2024)

TEV mangrove Bagek Kembar relatif tinggi pada skala desa pesisir apabila pengelolaan ekowisata dan jasa lingkungannya dioptimalkan. Sebagai perbandingan, di Segara Anakan, Cilacap, TEV mencapai lebih dari Rp 83 miliar/tahun, sementara di Batu Ampar, Kalimantan Barat, sekitar Rp 28,4/juta/ hektar/tahun (Sabrina et al., 2023; Jabbar et al., 2021). Pada tingkat global, studi Costanza et al. (1997) menunjukkan rata-rata valuasi jasa ekosistem mangrove sekitar USD 9.990/hektar/tahun, yang merupakan estimasi rata-rata dari berbagai negara di dunia. Sementara itu, Brander et al. (2024) menemukan kisaran nilai ekonomi jasa ekosistem mangrove dan pesisir antara USD 4.000 hingga lebih dari USD 20.000/hektar/tahun, nilai ini adalah hasil kompilasi dan meta-analisis dari berbagai negara, mencerminkan variasi nilai ekonomi berdasarkan jenis layanan, kondisi lingkungan, dan sosial-ekonomi di masing-masing wilayah.

Hal ini menunjukkan bahwa nilai TEV mangrove di Bagek Kembar masih lebih rendah dibandingkan sejumlah studi nasional maupun kisaran valuasi global, sehingga optimalisasi pemanfaatan jasa lingkungannya perlu ditingkatkan. Variasi nilai antar wilayah terjadi karena jasa ekosistem sangat dipengaruhi oleh kondisi ekologis, sosial, dan ekonomi lokal, sehingga valuasinya bersifat sangat *context-specific* (Himes-Cornell et al., 2018). Selain itu, Farista & Virgota (2021) menghitung potensi nilai ekonomi penyimpanan karbon (blue carbon) di kawasan mangrove Ekowisata Bagek Kembar. Dengan luas 43,95 hektar, kawasan ini mampu menyerap hingga 6.437,80 ton CO₂eq atau setara dengan sekitar 146,48 ton CO₂eq/hektar. Jika dikonversikan ke nilai moneter, potensi pendapatan yang dihasilkan mencapai Rp 482.834.700 per tahun. Namun, hingga saat ini, nilai tersebut masih sebatas potensi dan belum terealisasi sebagai pendapatan dari penjualan karbon di pasar karbon, baik domestik maupun internasional. Implementasi perdagangan karbon di Bagek Kembar masih menghadapi tantangan teknis, kelembagaan, dan regulasi (Karpowicz et al. 2024; GIZ, 2023).



Gambar 3. Siklus karbon biru pada ekosistem mangrove (Sumber: Kusumadewi, 2024).

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa ekosistem mangrove Bagek Kembar memiliki nilai strategis baik secara ekologis maupun ekonomi. Pemanfaatan potensi tersebut secara optimal dapat dilakukan melalui pendekatan agribisnis berbasis konservasi, penerapan skema PES, pengembangan ekowisata edukatif, dan integrasi dalam pasar karbon sukarela. Dengan demikian, valuasi ekonomi bukan hanya sekadar pendekatan kuantifikasi manfaat ekosistem, melainkan juga menjadi dasar perencanaan bisnis hijau dan kebijakan pembangunan berkelanjutan (Nuryadin et al., 2024)

Perspektif Agribisnis terhadap Mangrove

Agribisnis merupakan suatu sistem terintegrasi yang mencakup seluruh rangkaian aktivitas ekonomi di sektor pertanian dan sumber daya alam, mulai dari penyediaan input produksi, kegiatan budidaya, pengolahan hasil, hingga distribusi dan pemasaran produk akhir (Saragih, 1998). Dalam paradigma agribisnis modern, pengelolaan sumber daya tidak lagi dipandang semata sebagai kegiatan produksi, tetapi sebagai proses penciptaan nilai tambah yang menekankan efisiensi, keberlanjutan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh (Pambudy, 2015).

Dalam kerangka ini, ekosistem mangrove dapat dikategorikan sebagai bagian dari sumber daya agribisnis pesisir yang memiliki fungsi ekologis dan ekonomi. Sebagai sistem agroekologi pantai, mangrove menghasilkan bahan baku bernilai seperti kepiting bakau (*Scylla serrata*), ikan, dan kerang, serta menyediakan jasa lingkungan yang tak ternilai seperti penyimpanan karbon (blue carbon), perlindungan pantai, dan pendukung biodiversitas (Costanza et al., 1997; Nuryadin et al., 2024). Selain itu, potensi pemanfaatan jasa lingkungan dalam bentuk ekowisata dan silvofishery menempatkan mangrove sebagai komoditas agribisnis yang strategis di wilayah pesisir.

Lebih lanjut, Kusumadewi, (2024) menegaskan bahwa agribisnis berbasis sumber daya lokal harus mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dan efisiensi, serta memperkuat kelembagaan lokal sebagai aktor utama dalam sistem agribisnis berkelanjutan. Pendekatan ini relevan diterapkan di kawasan seperti Bagek Kembar, Lombok Barat, di mana masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga aktor pelestari melalui kelembagaan seperti BUMDes, kelompok sadar wisata, dan koperasi pesisir.

Penerapan pendekatan agribisnis dalam pengelolaan mangrove dapat diklasifikasikan ke dalam empat pilar utama. Pertama, nilai tambah (value-added), melalui diversifikasi produk berbasis hasil perikanan dan hutan mangrove, seperti olahan hasil laut, madu mangrove, dan produk kerajinan. Kedua, efisiensi dan optimalisasi, dengan pengembangan model silvofishery atau budidaya tambak yang memanfaatkan kawasan marginal tanpa mengganggu fungsi ekologis. Ketiga, keberlanjutan usaha, melalui skema insentif berbasis ekosistem seperti *Payment for Ecosystem Services* (PES), perdagangan karbon sukarela (voluntary carbon market), dan jasa ekowisata berbasis konservasi. Keempat, kelembagaan dan partisipasi masyarakat, di mana keberhasilan pengelolaan mangrove sangat bergantung pada kapasitas lembaga lokal dalam merancang, mengelola, dan memasarkan produk serta jasa ekosistem (Nuryadin et al., 2024; Kusumadewi, 2024). Dengan mengintegrasikan dimensi ekologi dan ekonomi, pendekatan agribisnis terhadap mangrove tidak hanya membuka peluang usaha berkelanjutan, tetapi juga berperan dalam konservasi lingkungan, penguatan ketahanan sosial-ekonomi pesisir, serta adaptasi terhadap perubahan iklim berbasis masyarakat

Tantangan dan Hambatan Implementasi Valuasi Jasa Lingkungan Mangrove Bagek Kembar

Meskipun pendekatan valuasi ekonomi terhadap jasa lingkungan telah diakui secara luas sebagai instrumen strategis dalam mendukung konservasi dan pembangunan berkelanjutan, implementasinya di tingkat lokal, seperti di kawasan Mangrove Bagek Kembar, masih menghadapi sejumlah tantangan yang kompleks mencakup aspek teknis, kelembagaan, sosial, dan kebijakan yang saling berkaitan serta memengaruhi efektivitas kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove secara menyeluruh. Keterbatasan data dan kapasitas teknis menjadi kendala utama. Pemantauan terhadap parameter ekologi dan ekonomi, seperti stok karbon, keanekaragaman hayati, serta nilai budaya, masih minim dan tidak terstandar. Akibatnya, pendekatan valuasi kerap mengandalkan metode *benefit transfer* yang kurang merepresentasikan kondisi lokal (Himes-Cornell et al., 2018; Nuryadin et al., 2024).

Dari sisi kelembagaan, lemahnya kapasitas manajemen lokal seperti BUMDes dan kelompok sadar wisata, ditambah tidak jelasnya regulasi serta koordinasi antar sektor, menghambat pelaksanaan program valuasi secara terpadu (Hapsari et al., 2024; Kusumadewi, 2024). Hal serupa terjadi dalam skema *Payment for Ecosystem Services*

dan pasar karbon, baik di Indonesia maupun secara global, yang sering terhambat oleh tata kelola yang lemah dan ketidakjelasan hak tenurial (Fripp, 2014). Partisipasi masyarakat umumnya masih bersifat teknis dan belum menyentuh aspek strategis. Minimnya literasi ekologi dan ekonomi menjadi faktor utama rendahnya keterlibatan dalam pengambilan keputusan dan pemahaman manfaat jangka panjang (Arifanti et al., 2022).

Tantangan lainnya adalah konflik tata guna lahan dan disharmoni antar pemangku kepentingan. Tumpang tindih kewenangan, lemahnya penegakan hukum, serta alih fungsi lahan mangrove untuk tambak atau industri menyebabkan degradasi ekologis dan hilangnya potensi ekonomi (Arifanti et al., 2022). Kompleksitas verifikasi teknis dalam skema insentif juga menjadi hambatan, sebagaimana tercermin di berbagai studi di Indonesia dan negara berkembang (Cohen-Shacham et al., 2019). Studi di Citeureup menunjukkan bahwa nilai ekonomi tinggi tidak serta-merta mendorong aksi kolektif tanpa dukungan edukasi, insentif, dan legalitas yang kuat (Hapsari et al., 2024). Ini menggarisbawahi pentingnya strategi terintegrasi untuk mendorong pengelolaan yang partisipatif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, strategi kunci yang perlu dikedepankan meliputi: penguatan sistem data dan pemantauan; peningkatan kapasitas SDM dan kelembagaan; pelibatan masyarakat secara substansial; serta penyediaan insentif ekonomi yang adil dan regulasi yang konsisten. Pendekatan ini esensial tidak hanya untuk Bagek Kembar, tetapi juga bagi keberlanjutan ekosistem pesisir didaerah lainnya.

Strategi Pengelolaan Mangrove Berbasis Agribisnis

Bagek Kembar telah dikenal sebagai kawasan mangrove yang memiliki potensi ekowisata berbasis masyarakat. Saat ini, aktivitas ekowisata dan pemanfaatan hasil mangrove telah berjalan, namun pengembangannya masih terbatas dan belum optimal. Tantangan utama yang dihadapi meliputi kelembagaan lokal yang belum kuat, keterbatasan kapasitas usaha dan inovasi produk, serta minimnya kolaborasi dengan pihak eksternal maupun investor. Kondisi ini berdampak pada terbatasnya diversifikasi usaha, akses pasar, dan rendahnya manfaat ekonomi yang diperoleh masyarakat (Nurhati et al. 2022).

Agar pengembangan ekowisata mangrove di Bagek Kembar memberikan manfaat lebih besar, strategi pengelolaan harus mengintegrasikan konservasi ekosistem dengan pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pendekatan agribisnis. Penguatan kelembagaan dan legalitas hak kelola menjadi langkah awal yang sangat penting, memastikan peran utama masyarakat serta perlindungan hukum dalam pengelolaan dan pemanfaatan mangrove. Studi di Karangsang (Indramayu) dan Lubuk Kertang (Sumatera Utara) membuktikan bahwa keberhasilan pengelolaan mangrove sangat dipengaruhi oleh partisipasi aktif masyarakat, legalitas, dan kemitraan multipihak antara pemerintah, swasta, dan LSM (Dinda et al., 2019; Oni et al., 2019; Romauli Situmorang et al., 2025).

Strategi berikutnya adalah mendorong diversifikasi usaha, seperti pengembangan produk olahan, kerajinan, serta jasa ekowisata berbasis komunitas. Ekowisata mangrove terbukti mampu memberikan pendapatan langsung dari jasa wisata dan penjualan produk lokal, meningkatkan kesadaran lingkungan, serta memperkuat struktur kelembagaan masyarakat. Pelibatan perempuan dan pemuda dalam pengelolaan, promosi, dan inovasi produk juga merupakan faktor kunci agar ekowisata berkembang secara kreatif dan berkelanjutan (Dinda et al., 2019; Lugina et al., 2019).

Pengembangan ekowisata mangrove yang berkelanjutan memerlukan kolaborasi aktif antara masyarakat lokal, pemerintah daerah, serta dukungan lembaga terkait, baik dalam bentuk pelatihan, penyediaan fasilitas, promosi, maupun regulasi perlindungan kawasan (Prayitno & Zain, 2023). Penerapan skema insentif seperti *Payment for Ecosystem Services* (PES) dan *carbon credit* juga terbukti dapat meningkatkan motivasi masyarakat dalam menjaga dan merehabilitasi mangrove. Skema ini telah berhasil diterapkan di beberapa wilayah Indonesia seperti di Lubuk Kertang, Sumatera Utara, melalui kolaborasi masyarakat, LSM, dan dukungan eksternal yang memberikan manfaat ekonomi langsung melalui ekowisata dan hasil olahan mangrove (Dinda et al., 2019; Nurhati et al., 2022; Lugina et al., 2019). Selain itu, wilayah Tahura Ngurah Rai di Bali dan kawasan Kaimana di Papua Barat juga menjadi contoh pengembangan insentif berbasis blue carbon dan jasa lingkungan, yang diintegrasikan dalam strategi kolaboratif multipihak (Kanninen et al., 2018; Lugina et al., 2019). Skema serupa pun telah banyak diterapkan secara internasional, seperti di Kenya dan Madagaskar, serta terbukti efektif meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan ekosistem mangrove (Rakotomahazo et al., 2023).

Agar strategi ini berjalan efektif, diperlukan pemetaan potensi biofisik dan ekonomi kawasan secara partisipatif sebagai dasar penyusunan rencana usaha yang adaptif. Dengan mengadopsi pembelajaran dari praktik nasional dan global menyesuakannya dengan potensi lokal, kawasan Bagek Kembar memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai model pengelolaan mangrove berbasis agribisnis dan ekowisata yang inovatif, inklusif, dan berkelanjutan. Potensi ini semakin diperkuat dengan penetapan sebagai Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Mangrove melalui SK Bupati Lombok Barat No.637/18/DLH/2018 (Sukuryadi et al., 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di Ekowisata Bagek Kembar, Lombok Barat, memiliki nilai ekonomi yang tinggi melalui berbagai jasa lingkungan seperti perlindungan pantai, penyerapan karbon, hasil perikanan, dan ekowisata. Namun, pemanfaatan optimal masih terhambat oleh lemahnya kelembagaan lokal, keterbatasan infrastruktur, dan rendahnya integrasi valuasi ekonomi dalam kebijakan perencanaan. Untuk menjawab tantangan tersebut dan mencapai pengelolaan mangrove berbasis agribisnis yang berkelanjutan, diperlukan strategi pengelolaan terintegrasi yang meliputi kolaborasi multipihak, penguatan kelembagaan, integrasi valuasi ekonomi, pengembangan insentif ekonomi, dan peningkatan infrastruktur ekowisata.

Beberapa saran yang dapat diimplementasikan, diantaranya: (1) Penyusunan *roadmap* kolaborasi multipihak secara partisipatif antara pemerintah daerah, kelompok pengelola, LSM, perguruan tinggi, serta sektor swasta untuk memperkuat sinergi dalam pelestarian dan optimalisasi manfaat ekonomi mangrove; (2) Penguatan kelembagaan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) melalui pelatihan manajemen usaha, pengelolaan ekowisata, dan pelatihan teknis valuasi ekonomi bagi kelompok pengelola dan masyarakat sekitar guna mendorong inovasi, daya saing, serta profesionalisme dalam pengelolaan mangrove berbasis agribisnis; (3) Integrasi hasil valuasi ekonomi mangrove ke dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah (RPJMD), sehingga nilai jasa lingkungan dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan dan penetapan anggaran rehabilitasi maupun pemberdayaan kawasan pesisir; (4) Pengembangan skema insentif berbasis jasa lingkungan, seperti Payment for Ecosystem Services (PES) atau program kredit karbon, agar masyarakat yang aktif menjaga mangrove memperoleh manfaat ekonomi yang adil; dan (5) Peningkatan infrastruktur ekowisata melalui pengalokasian anggaran khusus untuk pembangunan dan perbaikan sarana prasarana penunjang ekowisata, serta penguatan kemitraan dengan sektor swasta dan LSM untuk mempercepat pembangunan infrastruktur yang dapat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan pengunjung.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dosen pengampu dan segenap pengajar Prodi Magister Pertanian Lahan Kering Pasca Sarjana Universitas Mataram; Rekan-rekan mahasiswa Angkatan 2025 Program Studi Magister Pertanian Lahan Kering Pasca Sarjana Universitas Mataram.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifanti, V. B., Sidik, F., Mulyanto, B., Susilowati, A., Wahyuni, T., Subarno, Yulianti, Yuniarti, N., Aminah, A., Suita, E., Karlina, E., Suharti, S., Pratiwi, Turjaman, M., Hidayat, A., Rachmat, H. H., Imanuddin, R., Yeny, I., Darwiati, W. Novita, N. (2022). Challenges and Strategies for Sustainable Mangrove Management in Indonesia: A Review. In *Forests* (Vol. 13, Issue 5). MDPI. <https://doi.org/10.3390/f13050695>
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1997). Writing narrative literature reviews. *Review of General Psychology*, 1(3), 311–320. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.1.3.311>
- Brander, L. M., Schuyt, K., Brion, A., de Groot, R., & others. (2024). Economic values for ecosystem services: A global synthesis and way forward. *Ecosystem Services*, 66, 101606. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101606>
- Candri, M., Husnul, H., & Journal Manager. (2020). Perubahan luas hutan mangrove di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Sumberdaya Hutan*, 10(2), 65–72.
- Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C. R., Renaud, F. G., Welling, R., & Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. In *Environmental Science and Policy* (Vol. 98, pp. 20–29). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>

- Costanza, R., de Groot, R., Farberk, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Suttonkk, P., & van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. In *NATURE* (Vol. 387).
- Dinda, N., Suadi, S., & Sahubawa, L. (2019). Rehabilitation of Mangrove Ecosystem Through Community-Based Project and the Current Economic Value: A Case Study of Rehabilitation Project in Lubuk Kertang Village, Langkat Regency, North Sumatera. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 20(2), 71. <https://doi.org/10.22146/jfs.34067>
- Donato, D. C., Kauffman, J. B., Murdiyarso, D., Kurnianto, S., Stidham, M., & Kanninen, M. (2011). Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience*, 4, 293–297. <https://doi.org/10.1038/ngeo1123>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). *Saving mangroves with sustainable management*. FAO. <https://www.fao.org/publications/card/en/c/CC8242EN>
- Farista, B., & Virgota, A. (2021). Serapan Karbon Hutan Mangrove di Bagek Kembar Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 170. <https://doi.org/10.33394/bjib.v9i1.3777>
- Fripp, E. (2014). *Payments for Ecosystem Services (PES) A practical guide to assessing the feasibility of PES projects*.
- Gedan, K. B., Kirwan, M. L., Wolanski, E., Barbier, E. B., & Silliman, B. R. (2011). The present and future role of coastal wetland vegetation in protecting shorelines: answering recent challenges to the paradigm. *Climatic Change*, 106, 7–29. <https://doi.org/10.1007/s10584-010-0003-7>
- Getzner, M., & Islam, M. S. (2020). Ecosystem services and values of mangroves: A case study on the Sundarbans. *Ecosystem Services*, 44, 101133. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101133>
- Hapsari, F. N., Saputra, D. A., Setyawati, E., Dewi, I. Y., & Perdana, T. A. (2024). Kajian Valuasi Jasa Ekosistem Mangrove Desa Citeureup, Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 15(3), 299–308. <https://doi.org/10.24319/jtpk.15.299-308>
- Himes-Cornell, A., Grose, S. O., & Pendleton, L. (2018). Mangrove ecosystem service values and methodological approaches to valuation: Where do we stand? *Frontiers in Marine Science*, 5(OCT). <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00376>
- Husnayaen, H., Anhar, A., Bela, R., & Arini, D. P. (2025). Mapping mangrove forest density distribution and deforestation with machine learning on Google Earth Engine in West Nusa Tenggara Province. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 1(1), 83–92. <https://doi.org/10.29103/aa.v1i1.18783>
- Jabbar, A., Nusantara, R. W., & Akbar, A. A. (2021). Valuasi ekonomi jasa ekosistem mangrove di Desa Batu Ampar, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 230–240. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.230-240>
- Johari, H. I., Sukuryadi, S., & Hadi, S. (2023). Option Value, Existence Value, and Bequest Value of Mangrove in Jerowaru District, Lombok Timur Regency, Nusa Tenggara Barat. *Economic and Social of Fisheries and Marine Journal*, 010(02), 156–169. <https://doi.org/10.21776/ub.ecsofim.2023.010.02.03>
- Kanninen, M., Murdiyarso, D., Seymour, F., Angelsen, A., Wunder, S., & German, L. (n.d.). *Perspektif Kehutanan*.
- Karpowicz, D. A., Mohan, M., Watt, M. S., Montenegro, J. F., King, S. A. L., Selvam, P. P., Nithyanandan, M., Robyn, B., Ali, T., Abdullah, M. M., et al. (2024). Mangrove-Based Carbon Market Projects: 15 Considerations for Engaging and Supporting Local Communities. *Diversity*, 16(9), 574. <https://doi.org/10.3390/d16090574>
- Kusumadewi, S. D. (2021). Pembelajaran Restorasi dan Pengelolaan Mangrove Berbasis Masyarakat. In *Pembelajaran Restorasi dan Pengelolaan Mangrove Berbasis Masyarakat*. Center for International Forestry Research (CIFOR). <https://doi.org/10.17528/cifor-icraf/009341>
- Larasati, S. A. N., Fikri, M. A., & Harahap, F. (2023). Keanekaragaman jenis burung pada ekosistem mangrove di pesisir Desa Jaring Halus. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(2), 101–109.
- Lugina, M., Indartik, I., & Aulia Pribadi, M. (2019). Economic Valuation Of Mangrove Ecosystems And Their Contribution To Household Income: Case Studies At Pemogan, Tuban, And Kutawaru Villages. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 16(3), 197–210. <https://doi.org/10.20886/jpsek.2019.16.3.197-210>

- Miftahul Bayyan, M., Isdianto, A., Barmawi, M., Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Univeristas Brawijaya, I., Veteran, J., Lowokwaru, K., Timur, J., Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Denpasar Bali Wilayah Kerja Nusa Tenggara Barat, B., Lingkar Selatan Perumahan Lingkar Mahkota Residence NoG, J., Baru, J., Mataram, K., & Tenggara Barat, N. (2018). *Seminar Nasional CORECT-RG "Impacts of Anthropogenic Climate Change on Fisheries and Marine Ecosystems"* Brawijaya University Guest House.
- Mukherjee, N., Sutherland, W. J., Dicks, L., Hugé, J., Koedam, N., Kusum, K., ... & Dahdouh-Guebas, F. (2014). Ecosystem service valuations of mangrove ecosystems to inform decision making and future valuation exercises. *PLOS ONE*, 9(9), e107706. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107706>
- Mujiono, N., Penelitian, P., & Lipi, B. (2016). Gastropoda Mangrove dari Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat Mangrove Gastropods from Lombok Island, West Nusa Tenggara. In *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* (Vol. 1, Issue 3).
- Nuryadin, R., Fitria, S., Alim, S., Wahyudi, R., Amir, S., & Valentino, N. (2024). Analysis of the Economic Value of Environmental Services of Mangrove Ecosystem in Cendi Manik, Sekotong District, West Lombok Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2), 797–806. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i2.5749>
- Nurhati, I. S., & Murdiyarso, D. (2022). Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove: Sebagai Rujukan Konservasi dan Rehabilitasi Kawasan Berkelanjutan dan Pembangunan Rendah Karbon. In *Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove: Sebagai Rujukan Konservasi dan Rehabilitasi Kawasan Berkelanjutan dan Pembangunan Rendah Karbon*. Center for International Forestry Research (CIFOR). <https://doi.org/10.17528/cifor-icraf/008790>
- Oni, Kusmana, C., & Basuni, S. (2019). Success story of rehabilitation mangrove ecosystem in Karangsong Beach Indramayu Regency. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(3), 787–796. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.3.787-796>
- Prayitno, A. R. D., & Zain, I. A. A. (2023). Analisis potensi pengembangan ekosistem mangrove Pantai Siwil, Pacitan menjadi ecotourism. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi (JEBAKU)*, 3(2), 31–43. <https://doi.org/10.55606/jebaku.v3i2.1665>
- Rakotomahazo, C., Ranivoarivelo, N. L., Razanoelisoa, J., Todinanahary, G. G. B., Ranaivoson, E., Remanevy, M. E., Ravaoarinorotsihoarana, L. A., & Lavitra, T. (2023). Exploring the policy and institutional context of a Payment for Ecosystem Services (PES) scheme for mangroves in southwestern Madagascar. *Marine Policy*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105450>
- Romauli Situmorang, Mira Susila Warni, & Meilinda Suriani Harefa. (2025). Potensi dan Tantangan Pemanfaatan Hutan Mangrove oleh Masyarakat Pesisir di Desa Bagan Serdang Kecamatan Pantai Labu. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman Dan Agribisnis*, 2(2), 209–218. <https://doi.org/10.62951/botani.v2i2.346>
- Sabrina, A. D., Ramadhandi, A. R., Nur, A. A. I., Liza, N., Sutarno, S., YAP, C. K., Indrawan, M., & Setyawan, A. D. (2023). Sustainability level of mangrove forest management based on RAP-MForest approach in Pancer Cengkong, Trenggalek District, Indonesia. *International Journal of Bonorowo Wetlands*, 12(2). <https://doi.org/10.13057/bonorowo/w120204>
- Saragih, B. (2010). *Agribisnis: Paradigma baru pembangunan ekonomi berbasis pertanian* (R. Pambudy & F. B. M. Dabukke, Eds.). IPB Press & Food and Agribusiness Center
- Suyantri, E., Hadiprayitno, G., Santoso, D., Suana, I. W., Syazali, M., & Wirajagat, G. C. (2024). *under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license. Sosialisasi Hasil Penelitian Di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar Sekotong Lombok Barat*. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v7i2.7842>
- Waspodo, S., Amir, S., Hilyana, S., Gigentika, S., & Wahyudi, R. (2024). Analisis Daya Dukung Ekosistem Dan Konservasi Mangrove Dalam Meningkatkan Potensi Ekowisata di Desa Cendi Manik, Sekotong Tengah, Lombok Barat. *Journal of Marine Research*, 13(3), 511–521. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i3.41922>