

## Ekowisata Mangrove dalam Pariwisata Berkelanjutan di Sumatera Utara

Devi Kartika Sari Utomo<sup>1</sup>, Afran Rouzani Pulungan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung

<sup>2</sup> Sekolah Pascasarjana, Universitas Sumatera Utara

deviksutomo@gmail.com

### Abstract

The development of Indonesia's tourism industry is based on the core principle that tourism should protect and preserve the environment in its entirety. Therefore, the focus of tourism development must prioritize sustainability which includes natural, social, economic, and cultural aspects. One of the endeavors to realize sustainable tourism is through the application of ecotourism. This approach has been widely applied in Indonesia, including in the North Sumatra region. Within North Sumatra, one form of ecotourism present is mangrove ecotourism. Mangrove ecotourism serves not only as a tourist attraction but also as a means to minimize the impact of climate change and natural disasters along coastal areas while enhancing the local community's economy. This paper examines the condition of mangrove ecotourism and its role in fostering sustainable tourism development in North Sumatra. The methodology used in this article is a literature review using content analysis from compiled literature sources. The literature study yields insights into the distribution and condition of mangrove ecotourism in North Sumatra, the role it plays, the obstacles to its development, and the optimal steps for improving mangrove ecotourism that need to be considered in its development.

**Keywords:** Mangrove Ecotourism; Sustainable Tourism, North Sumatera

### Abstrak

Pembangunan kepariwisataan Indonesia didasarkan pada bahwa pariwisata harus melindungi dan melestarikan lingkungan hidup secara holistik. Oleh sebab itu, pengembangan pariwisata harus berfokus pada keberlanjutan yang mencakup lingkungan alam, sosial, ekonomi dan budaya. Salah satu upaya yang dilakukan dalam mewujudkan pariwisata yang berkelanjutan adalah melalui pendekatan ekowisata. Pendekatan ekowisata ini telah banyak dilakukan di Indonesia termasuk di Sumatera Utara. Salah satu jenis ekowisata yang ada di Sumatera Utara adalah ekowisata mangrove. Ekowisata mangrove tidak hanya berperan dalam menciptakan suatu daya tarik wisata, tetapi juga dalam upaya meminimalisir dampak perubahan iklim dan bencana alam di kawasan pesisir pantai serta meningkatkan perekonomian masyarakat setempat. Jurnal ini membahas kondisi ekowisata mangrove dan peranannya terhadap pembangunan pariwisata yang berkelanjutan di Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah studi kepustakaan atau literatur dengan teknik analisis konten dari pustaka yang telah dikumpulkan. Hasil studi pustaka diperoleh persebaran dan kondisi ekowisata mangrove di Sumatera Utara, peran ekowisata mangrove, dan hambatan pengembangannya serta langkah optimalisasi ekowisata mangrove yang patut dipertimbangkan dalam upaya pengembangannya.

**Kata Kunci:** Ekowisata Mangrove; Pariwisata Berkelanjutan; Sumatera Utara

### A. PENDAHULUAN

Pariwisata adalah suatu konsep yang kompleks karena membutuhkan keterlibatan multisektor dan bersifat holistik. Holden (2016) menganggap pariwisata sebagai sebuah sistem yang tidak hanya mencakup bisnis dan wisatawan, tetapi juga masyarakat dan lingkungan, sebuah sistem yang beroperasi dalam konteks ekonomi politik yang lebih luas. Leiper (1979) memahami pariwisata sebagai sebuah sistem yang terkait yang terdiri dari empat komponen utama yang didalamnya terdapat beberapa unsur

\* Corresponding author

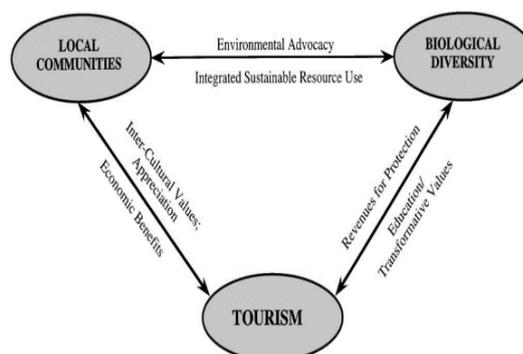
Received: November 27, 2023; Revised: December 16, 2023; Accepted: December 18, 2023

yang saling terkait, yakni komponen manusia, komponen industri, komponen spasial atau geografis dan komponen lingkungan.

Pariwisata telah berkontribusi besar terhadap perekonomian dan peningkatan pendapatan negara, penciptaan lapangan kerja yang dapat mengurangi tingkat pengangguran serta menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan sosial. Namun demikian, pariwisata juga memberikan dampak negatif pada lingkungan. Pariwisata dan masalah lingkungan mempunyai kedekatan yang tidak dapat dipisahkan secara langsung menyentuh dan melibatkan masyarakat, sehingga membawa dampak terhadap masyarakat setempat. Oleh sebab itu, praktik pariwisata berkelanjutan yang mempertimbangkan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan menjadi fokus pembangunan pariwisata saat ini. Pembangunan pariwisata berkelanjutan harus melalui proses-proses keterlibatan pemangku kepentingan dalam pencapaiannya (Hardy et al., 2002). Keterlibatan ini harus berkesinambungan dan memerlukan monitoring secara kontinyu serta mengimplementasikan upaya-upaya preventif dan korektif yang diperlukan.

Perkembangan paradigma pariwisata dengan konsep keberlanjutan telah cukup lama menjadi wacana global. Kecenderungan wisatawan baik global, nasional, maupun regional untuk kembali ke alam (*back to nature*) mendorong minat wisatawan untuk berkunjung ke destinasi yang masih alami semakin besar. Minat wisatawan ini menjadi salah satu faktor pendorong dikembangkannya pariwisata yang berorientasi pada lingkungan atau yang disebut dengan ekowisata. Arida (2017) menyatakan bahwa ekowisata mengandung perspektif dan dimensi yang baik serta merupakan wajah masa depan pariwisata berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Kegiatan ekowisata dianggap sebagai alternatif yang efektif untuk menanggulangi permasalahan lingkungan sekaligus menciptakan alternatif ekonomi bagi masyarakat (Aulia, 2023).

Ekowisata kini telah menjadi tren pasar global dan banyak diterapkan di banyak negara seiring dengan kesadaran akan pentingnya menjaga keberlangsungan ekosistem salah satunya adalah Indonesia. Cebal-los-Lascurain (1996) mendefinisikan ekowisata sebagai perjalanan yang mempromosikan konservasi, memberikan dampak pengunjung yang rendah, mendorong keterlibatan sosial-ekonomi yang aktif dan menguntungkan bagi masyarakat lokal. Ross dan Wall (1999) memandang ekowisata sebagai sarana untuk melindungi kawasan alami melalui penghasilan pendapatan, pendidikan lingkungan dan keterlibatan masyarakat lokal baik dalam pengambilan keputusan dalam pembangunan maupun manfaat yang terkait. Keberhasilan suatu ekowisata menurut perspektif Scheyvens (1999) dapat dilihat dari kendali yang dimiliki masyarakat lokal atas ekowisata tersebut dan manfaatnya yang setara. Ross dan Wall (1999) menggambarkan paradigma ekowisata yang sukses dimana dinamika, sumber daya dan pariwisata saling memberikan kontribusi positif bagi yang lain sebagaimana Gambar 1.



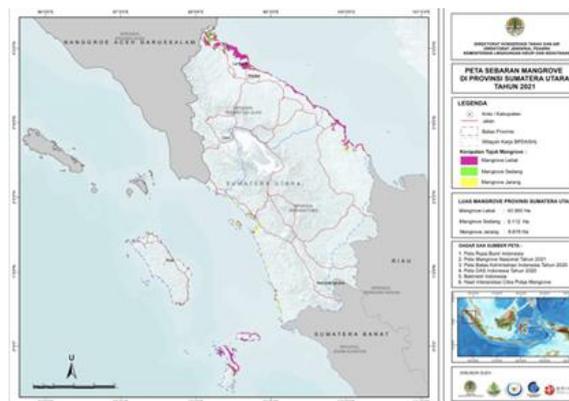
**Gambar 1. Paradigma Pariwisata**

Sumber: Ross dan Wall (1999)

Ekowisata mangrove merupakan upaya untuk melestarikan hutan mangrove. Keberadaan mangrove yang baik dan sehat di wilayah pesisir pantai dapat meningkatkan ketahanan masyarakat pesisir terhadap perubahan iklim dan mengurangi resiko bencana alam seperti badai, tsunami dan abrasi pantai. Mangrove juga berperan sebagai paru-paru dunia melalui penyerapan dan penyimpanan *blue carbon*, menjadi daerah pemijahan dan habitat biota laut seperti ikan, kepiting dan udang yang bernilai ekonomis serta menjadi sumber pendapatan masyarakat pesisir melalui kegiatan ekowisata, edukasi, dan perikanan. (Nurhati dan Murdiyarsa, 2022).

Indonesia memiliki hutan mangrove seluas 25% total luas mangrove dunia, yakni sebesar 3.364.080 Ha (KLHK,2021), 48 spesies mangrove, 74 spesies moluska, 5 spesies kepiting, 34 spesies udang, 60 spesies ikan, 8 spesies reptile, lebih dari 200 spesies burung dan 12 spesies mamalia yang hidup di hutan mangrove (Malik, 2019). Panjang garis pantai 108.800 km dan keberadaan 70.000 sungai termasuk sistem aliran sungai di Indonesia menjadi faktor pendukung pertumbuhan ekosistem mangrove (Efriyeldi et al., 2023). Kekayaan sumber daya mangrove Indonesia perlu dikelola dengan tepat agar dapat berkontribusi pada capaian SDGs (*Sustainable Development Goals*) terutama pada pilar 1 (tanpa kemiskinan), pilar 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi), pilar 13 (penanganan perubahan iklim) dan pilar 14 (menjaga ekosistem lautan).

Upaya penerapan ekowisata mangrove telah banyak berkembang di Indonesia termasuk di provinsi Sumatera Utara. Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki luasan hutan mangrove eksisting yang cukup besar sekitar 57.490 Ha, luas potensi habitat mangrove sebesar 29.417 Ha dan panjang garis pantai 1.300 km. Peta sebaran mangrove di Sumatera Utara Tahun 2021 tersaji pada Gambar 2.



**Gambar 2. Peta Sebaran Mangrove di Sumatera Utara**  
Sumber: KLHK (2021)

Artikel bertujuan untuk mengetahui persebaran spasial dan kondisi ekowisata mangrove, peranannya terhadap pembangunan pariwisata yang berkelanjutan di Sumatera Utara serta hambatan dalam pengembangannya sehingga dapat direkomendasikan langkah optimalisasi ekowisata mangrove yang patut dipertimbangkan dalam upaya pengembangannya.

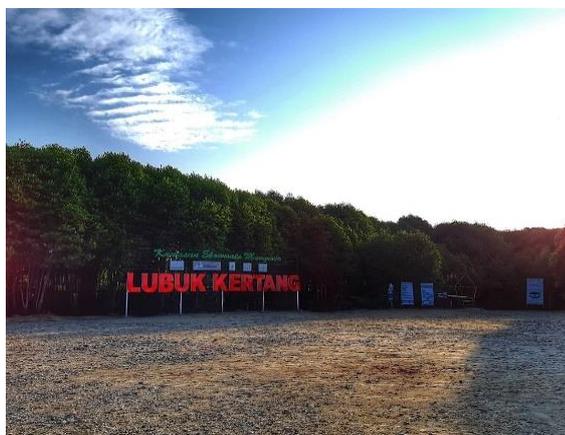
## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari data sekunder dengan teknik pengumpulan data berupa studi kepustakaan atau literatur. Studi kepustakaan dilakukan dengan menelaah jurnal, buku dan artikel publikasi lainnya yang telah ditentukan kriterianya terlebih dahulu. Teknik analisa yang digunakan adalah analisa konten, yaitu suatu teknik untuk mengambil kesimpulan dengan



Berdasarkan penelitian Noor (2020) diidentifikasi fasilitas yang tersedia di Ekowisata Sicanang antara lain *tracking* hutan mangrove, spot foto, fasilitas berkeliling dengan speed boat, pintu masuk, tempat parkir sepeda motor, loket penjualan tiket, mushola, toilet, restoran, kantin, Sekolah Alam, dan aula membuat. Secara umum fasilitas Ekowisata Sicanang sudah cukup baik, tetapi masih belum memiliki area parkir mobil. Hasil identifikasi Sari et al. (2021) Ekowisata Sicanang memiliki aksesibilitas yang cukup baik dengan jarak + 25 km dan waktu tempuh 1 jam dari pusat Kota Medan serta jalan menuju lokasi yang sudah diaspal. Keterjangkauan lokasi ini juga didukung oleh adanya transportasi umum menuju kawasan seperti angkutan umum, ojek dan lain-lain. Sebanyak 80% wisatawan mengatakan Ekowisata Sicanang adalah tempat wisata yang indah, namun 60% wisatawan juga mengatakan perlu adanya penambahan fasilitas dan wahana permainan serta lahan parkir yang luas.

## 2. Wisata Mangrove Lubuk Kertang di Desa Lubuk Kertang Kecamatan Brandan Kabupaten Langkat



**Gambar 5. Ekowisata Mangrove Sicanang**

Sumber: dokumentasi pribadi (2023)

Desa Lubuk Kertang memiliki luas hutan mangrove sekitar 671,73 Ha (Sari, 2022) dengan 15 jenis tumbuhan mangrove (Basyuni et al., 2018). Kawasan ini berjarak 107 km dari Kota Medan dengan waktu tempuh 2,5 jam. Atraksi yang ditawarkan dalam ekowisata mangrove ini antara lain *tracking* hutan mangrove dan spot foto. Berdasarkan penelitian Ramlan et al. (2018) kawasan wisata desa Lubuk Kertang dikelola oleh Kelompok Tani Mekar dengan hak izin pengelolaan kawasan hutan mangrove sebagai objek wisata seluas 60 Ha. Rata-rata wisatawan yang datang per minggu berkisar 200-400 orang. Kawasan ini belum memiliki fasilitas rumah makan, akomodasi dan toko souvenir yang menjual produk khas. Aksesibilitas masih terbatas karena belum ada transportasi umum menuju lokasi dan jalan umum menuju lokasi belum seluruhnya berupa jalan aspal.

## 3. Wisata Mangrove Tanjung Rejo di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang

Desa Tanjung Rejo memiliki hutan mangrove seluas 602,181 Ha. Kawasan pemanfaatan yang dikelola seluas 60 Ha dengan rata-rata wisatawan per tahun sebanyak 3.600 orang (Nur et al. 2023). Keanekaragaman vegetasi mangrove sebanyak 14 jenis (Bangun et al., 2014). Desa ini berjarak 30 km dari Kota Medan dengan waktu tempuh 1 jam. Desa wisata yang diresmikan tahun 2022 ini memiliki berbagai atraksi wisata seperti telusur sungai, *tracking* hutan mangrove, wisata kuliner, wisata menangkap kepiting

dan wisata edukasi seperti pembuatan batik mangrove, budidaya udang vannamei, menanam mangrove, dan menanam padi. Fasilitas yang disediakan antara lain areal parkir, balai pertemuan, cafeteria, kamar mandi umum, kios souvenir, kuliner, musholla, spot foto, dan wifi area (Jadesta, 2023). Murtaza (2023) menyebutkan terdapat beberapa hal yang harus dibenahi oleh Wisata Mangrove Tanjung Rejo, yakni jalan atau aksesibilitas menuju lokasi mangrove, penyediaan pondok wisata atau homestay, penambahan kapal/ boat/ rakit sebagai transportasi wisatawan dan pelatihan pemandu wisata mangrove yang tersertifikasi. Pengelolaan ekowisata ini dilakukan oleh BUMDes.



**Gambar 6. Wisata Mangrove Tanjung Rejo**  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

4. Pantai Mangrove Kampung Nipah di Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai.

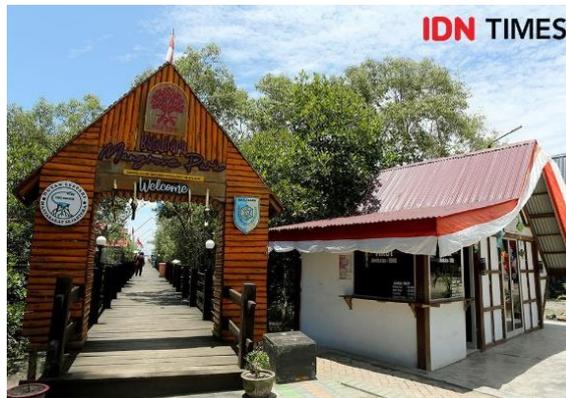


**Gambar 7. Mangrove Kampung Nipah**  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

Pantai Mangrove Kampung Nipah memiliki luas  $\pm$  9 Ha dengan 8 jenis tumbuhan mangrove (Harefa et al., 2020). Kawasan ini didirikan dan dikelola sejak tahun 2012 oleh Koperasi Serba Usaha Muara Baimbai. Jarak ekowisata mangrove ini dari Kota Medan sekitar 57 km dengan waktu tempuh 1,5 jam. Penelitian Purwoko et al. (2023) menunjukkan bahwa daya tarik yang ditawarkan oleh Pantai Mangrove Kampung Nipah adalah keindahan alam pantai dan ekosistem mangrove. Persepsi wisatawan terhadap fasilitas ekowisata yang tersedia sebesar 80% mengatakan lengkap. Fasilitas yang tersedia antara lain aula pertemuan, pondok wisata, kafe, kantin, mushola, area parkir, pusat oleh-oleh, pusat informasi, payung untuk bersantai di pasir pantai dan toilet. Namun demikian, 92% wisatawan menilai kondisi jalan menuju

lokasi ekowisata kurang baik, masih terdapat jalan yang belum diaspal sekitar 800 meter menuju lokasi. Selain itu, akses menuju lokasi menyulitkan bagi wisatawan jika tidak memiliki kendaraan pribadi karena belum tersedianya angkutan umum menuju lokasi ekowisata.

5. Batubara Mangrove Park di Desa Perupuk Kecamatan Lima Puluh Pesisir Kabupaten Batubara.



**Gambar 8. Batubara Mangrove Park**  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

Berdasarkan website resmi Batubara Mangrove Park, ekowisata ini memiliki luas 456 Ha dan berdiri sejak tahun 2020 atas inisiasi Kelompok Tani Cinta Mangrove (KTCM). Kawasan ini merupakan ekowisata mangrove pertama dan satu-satunya di Batubara dengan rata-rata kunjungan wisatawan per bulan mencapai 5.000 orang. Daya tarik yang ditawarkan antara lain keindahan alam dan ekosistem mangrove, spot foto, ekowisata *birdwatching* terhadap burung air penetap dan yang bermigrasi, atraksi flying fox dan menaiki balon udara. Fasilitas yang disediakan antara lain mushola, toilet, cafe / kuliner gazebo, produk kreatif seperti batik mangrove dan teh mangrove. Kawasan ini berjarak sekitar 129 km dari Kota Medan dengan waktu tempuh + 3 jam. Aksesibilitas jalan umum menuju lokasi wisata sudah cukup baik dan diaspal, hanya saja belum tersedia angkutan umum yang menuju lokasi.

6. Ekowisata Mangrove di Desa Silo Baru Kecamatan Silau Laut Kabupaten Asahan.

Ekowisata mangrove Desa Silo Baru memiliki luas + 450 Ha. Berdasarkan penelitian Siregar et al. (2022) jumlah vegetasi tumbuhan mangrove yang teridentifikasi sebanyak 10 jenis. Beberapa daya tarik wisata yang ditawarkan antara lain keindahan ekosistem mangrove, *tracking* hutan mangrove dan spot foto. Fasilitas pendukung dan sarana promosi belum cukup tersedia karena pembangunan kawasan ini baru 20%. Kawasan ini berjarak + 175 km dari Kota Medan dengan waktu tempuh sekitar 4 jam. Aksesibilitas masih belum cukup baik. Jalan umum menuju lokasi berupa jalan tanah dan beberapa lokasi mengalami kerusakan serta tidak tersedianya angkutan umum menuju lokasi.

Berdasarkan website Jadesta, kawasan Wisata Mangrove Teluk Ba'a memiliki luas sebesar 10 Ha dengan 15 jenis vegetasi mangrove. Kawasan ini digagas sebagai kawasan wisata pada tahun 2017 dan dikelola oleh BUMDes Sendroro. Daya tarik yang ditawarkan adalah keindahan alam dan ekosistem mangrove. Fasilitas yang disediakan antara lain jembatan pedestrian atau *tracking* dalam hutan mangrove, area parkir, toilet, pondok apung wisata, tempat makan, balai pertemuan, dan kuliner. Aksesibilitas menuju lokasi ini cukup baik dengan kondisi jalan beraspal.



**Gambar 9. Hutan Mangrove Silo Baru**

Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

7. Wisata Mangrove Teluk Ba'a di Desa Sisarahili Teluk Siabang Kecamatan Sawo Kabupaten Nias Utara.



**Gambar 10. Mangrove Teluk Ba'a**

Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

### **Ekowisata Mangrove Sebagai Strategi Konservasi Lingkungan**

Konservasi lingkungan pada prinsipnya terdiri dari 3 (tiga) hal, yaitu perlindungan sistem penyangga kehidupan, pelestarian keanekaragaman jenis flora, fauna dan ekosistemnya serta pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungannya secara lestari (Ginantra, 2022). Mangrove memiliki peranan penting dalam melindungi wilayah pesisir dan mempertahankan habitat bagi flora dan fauna pesisir. Peranan hutan mangrove dalam konservasi lingkungan sering dinilai berdasarkan manfaat tidak langsung yang dirasakan oleh masyarakat.

Samosir dan Restu (2017) melakukan penelitian valuasi ekonomi hutan mangrove di Desa Tanjung Rejo Kabupaten Deli Serdang yang menunjukkan bahwa hutan mangrove memiliki manfaat tidak langsung sebagai pemecah dan penahan ombak atau abrasi air laut. Estimasi biaya pembangunan konstruksi pemecah dan penahan ombak berbahan bambu sepanjang 3 km dengan umur ekonomis selama satu tahun oleh pemerintah setempat menghasilkan nilai sebesar Rp 450.000.000 per tahun. Hal ini berarti bahwa hutan mangrove mampu memberikan manfaat ekologis setara dengan penghematan biaya sebesar Rp 450.000.000 per tahun untuk melindungi kawasan pesisir.

Berdasarkan penelitian tersebut, nilai manfaat tidak langsung lainnya yang diberikan oleh hutan mangrove adalah penahan intrusi air laut yang dapat mencegah tercampurnya air laut dengan air tawar. Jika perhitungan kebutuhan air tawar sebanyak 365 galon dengan asumsi per kepala keluarga 1 galon per

hari, dimana Desa Tanjung Rejo memiliki 833 kepala keluarga dan pendekatan harga pasar per galon Rp 5.000, maka nilai manfaat penahan intrusi air laut setara dengan estimasi biaya yang diperlukan untuk kebutuhan air tawar Desa Tanjung Rejo sebesar Rp 1.520.225.000 per tahun (Samosir dan Restu, 2017).

Hutan mangrove juga berperan dalam penyerapan karbon di udara. Penelitian yang dilakukan oleh Putra et al. (2020) terhadap kawasan hutan mangrove di Desa Bagan Percut Kabupaten Deli Serdang memperoleh hasil bahwa hutan mangrove seluas 141,3 Ha mampu menyerap dan menyimpan emisi karbon sebesar 108,71 ton/Ha. Semakin baik pertumbuhan vegetasi mangrove maka akan semakin besar kemampuan penyerapan dan penyimpanan karbon dari udara. Estimasi potensi penyimpanan karbon dalam mangrove menjadi indikator penting bagi upaya mitigasi pemanasan global (Dinilhuda et al., 2018). Dari segi konservasi flora dan fauna, hutan mangrove mampu menjadi habitat dan menjaga biodiversitas flora dan fauna. Berdasarkan penelitian Putra et al. (2020) di hutan mangrove Desa Bagan Percut Kabupaten Deli Serdang tercatat ada 44 jenis burung air dan 12 jenis tumbuhan mangrove yang didominasi oleh jenis *Avicennia marina* yang secara ekologi berfungsi sebagai penyerap logam berat dan tanaman perintis atau reklamasi.

Pelestarian hutan mangrove menjadi upaya mitigasi bencana dan pemanasan global. Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem utama di wilayah pesisir yang sangat produktif, adaptif dan dinamis. Namun, kapasitas mangrove untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan atau *self-recovery* beragam sesuai dengan kondisi lingkungan, jenis mangrove, dan faktor penyebab kerusakan. Degradasi dan deforestasi hutan mangrove yang tidak diimbangi dengan laju pemulihan kembali berdampak terhadap hilangnya manfaat ekologis, sosial dan ekonomi dari hutan mangrove.

Menurut Jadin dan Rousseau (2022) ancaman utama yang menjadi penyebab kerusakan mangrove adalah perluasan kota, pembangunan jalan, pemukiman dan kedatangan wisatawan pariwisata massal. Karenanya untuk melestarikan ekosistem mangrove, perlu dukungan dari masyarakat, pemerintah daerah dan pemerintah pusat. Upaya menjaga kelestarian hutan mangrove dapat berupa kegiatan penanaman kembali mangrove dan pengembangan ekowisata mangrove. Sebagai contoh pengembangan ekowisata mangrove di Pantai Mangrove Kampung Nipah yang dikembangkan sebagai upaya konservasi akibat alih fungsi hutan mangrove menjadi tambak yang menimbulkan kerusakan ekosistem pesisir.

### **Ekowisata Mangrove Sebagai Sarana Peningkatan Perekonomian dan Pemberdayaan Masyarakat Lokal**

Kegiatan ekowisata bertujuan untuk mensejahterahkan masyarakat lokal. Masyarakat menyediakan sebagian besar atraksi dan menentukan kualitas produk ekowisata sehingga keterlibatan masyarakat sangatlah penting (Muhtadi dan Sitohang, 2016). Harefa et al. (2023) melalui penelitiannya mengelompokkan jenis pemanfaatan hutan mangrove yang dilakukan oleh masyarakat di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai antara lain upaya peningkatan perikanan skala kecil dan komersial, penghasil bahan bakar seperti kayu bakar dan arang, penghasil produk olahan makanan dari mangrove seperti keripik, dodol, sirup dan lainnya serta sebagai objek ekowisata. Sementara itu, hasil identifikasi Samosir dan Restu (2017) terhadap pemanfaatan hutan mangrove di Desa Tanjung Rejo Kabupaten Deli Serdang, diperoleh beberapa jenis pemanfaatan antara lain sebagai tambak ikan dan udang, tempat pemancingan, lokasi penangkapan ikan, udang, kepiting dan kerang-kerangan nelayan tradisional, ekowisata, pembibitan mangrove, dan bahan baku pewarnaan batik.

Dinda (2014), mengemukakan hasil penelitiannya sebanyak 64% masyarakat lokal setuju bahwa Pantai Mangrove Kampung Nipah membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat setempat. Noor (2020) menganalisis dampak keberadaan ekowisata mangrove Kelurahan Sicanang Kota Medan terhadap kondisi ekonomi masyarakat lokal antara lain:

1. Meningkatkan pendapatan masyarakat lokal.
2. Memberikan peluang usaha dan pekerjaan seperti berdagang, usaha kantin dan restoran, usaha pemandu wisata, dan sebagainya.
3. Meningkatkan penyerapan tenaga kerja seperti tenaga kerja ekowisata, pengajar sekolah alam, pengrajin batik, pembuat dodol, pemandu wisata, juru masak, tukang parkir, dan lain-lain.
4. Memberikan citra positif dan perubahan sosial yang dulunya kawasan tersebut dipandang kurang baik dan menakutkan, saat ini mulai maju dan berkembang.

Pentingnya menjaga kelestarian mangrove untuk perekonomian masyarakat lokal diperkuat oleh hasil penelitian Sitepu (2022) bahwa kerusakan mangrove dan berkurangnya luas lahan mangrove di Kabupaten Langkat membuat angka kemiskinan dan pengangguran bertambah khususnya di Kelurahan Beras Basah karena penurunan tangkapan ikan. Manfaat ekonomi yang dirasakan secara langsung melalui terbukanya lapangan pekerjaan dan usaha jasa wisata dapat mendorong keterlibatan masyarakat dalam pengembangan ekowisata (Sylviani, 2023).

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekowisata mangrove berperan dalam peningkatan perekonomian dan pemberdayaan masyarakat lokal melalui penyediaan sumber daya yang dapat dijadikan peluang usaha dan lapangan pekerjaan dan tentunya akan berimplikasi positif pada upaya peningkatan ekonomi masyarakat dan pemberdayaan masyarakat. Persepsi masyarakat terhadap manfaat lingkungan, sosial dan ekonomi dari hutan mangrove perlu dibangun. Dukungan yang dapat dilakukan pemerintah antara lain melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, pembentukan pokdarwis, pendampingan dan menjalin kerja sama atau CSR dengan pihak swasta dan akademisi untuk mengembangkan ekowisata

### **Ekowisata Mangrove Sebagai Sarana Edukasi Masyarakat dan Wisatawan**

Ekowisata mangrove menjadi sarana penting untuk mengedukasi masyarakat dan wisatawan tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan dan ekosistem mangrove. Kegiatan *tracking* atau menelusuri hutan mangrove, sosialisasi terkait mangrove dan pengolahan produk berbasis mangrove menjadi atraksi dominan yang ditawarkan untuk menunjang edukasi di kawasan ekowisata mangrove. Selain itu, sarana pendukung edukasi yang dapat disediakan adalah papan informasi di sekitar kawasan.

Beberapa kegiatan edukasi yang dapat diberikan kepada masyarakat menurut hasil penelitian antara lain Nasuha et al. (2023) menyatakan bahwa edukasi dapat dilakukan melalui kegiatan penanaman mangrove yang melibatkan masyarakat, melibatkan wisatawan dalam proses penanaman mangrove dan memperoleh penjelasan terkait mangrove (Harefa et al., 2020), memberikan edukasi melalui sekolah alam (Noor, 2020), sosialisasi dan eduwisata hutan mangrove yang diimplementasikan melalui sikap cinta lingkungan (Nasution et al., 2023), dan menyediakan paket edukasi penanaman mangrove, interpretasi mangrove, pembuatan aneka makanan, dan spot fotografi yang menarik (Purwoko et al., 2023).

Unsur edukasi dalam ekowisata dilakukan sebagai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat umum dalam hal ini wisatawan terhadap peran dan pentingnya menjaga kelestarian dan keberlanjutan lingkungan. Untuk mewujudkan ekowisata yang edukatif memerlukan kolaborasi antara para pemangku kepentingan khususnya untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas sumber daya manusia pengelola ekowisata dan masyarakat sehingga mereka dapat mengedukasi para wisatawan yang datang. Kolaborasi dapat dilakukan antara pemerintah, lembaga swasta, akademisi, media dan masyarakat lokal melalui sosialisasi, pelatihan, kemitraan, penelitian, dan bantuan baik berupa dana maupun barang untuk meningkatkan pengembangan ekowisata mangrove.

Menurut Aulia (2023) peningkatan pengetahuan sumber daya manusia dalam mengelola ekowisata dapat dilakukan dengan studi banding untuk mempelajari dan melihat langsung model pengelolaan ekowisata yang ada di daerah lain. Hal ini disebut juga dengan *benchmarking*, yakni belajar

dengan melihat implementasi pengelolaan suatu ekowisata yang sudah berhasil untuk diterapkan di daerah asal. Pada dasarnya peningkatan sumber daya manusia ini harus dilakukan dan dievaluasi secara rutin dan berkesinambungan. Tujuannya agar pengetahuan dan ketrampilan sumber daya manusia diimplementasikan dengan baik dan terus berkembang sesuai perkembangan zaman.

### **Hambatan Pengembangan Ekowisata Mangrove di Sumatera Utara**

Ekowisata mangrove menjadi salah satu upaya dalam mencegah kerusakan hutan mangrove akibat ulah manusia. Namun demikian, masih terdapat beberapa hambatan dalam pengembangan ekowisata mangrove di Sumatera Utara. Hambatan pengembangan ekowisata yang pertama adalah keterbatasan produk atau daya tarik pada ekowisata tersebut. Ekowisata cenderung menawarkan satu jenis produk wisata utama yang masih dikelola dengan sederhana dan belum banyak mengembangkan produk wisata pendukung. Padahal variasi produk wisata dapat menarik minat pengunjung dan membuat pengunjung dapat lebih lama menghabiskan waktu di kawasan wisata tersebut. Ramlan (2018) melalui penelitiannya mengidentifikasi bahwa salah satu yang menghambat optimalisasi pemanfaatan ekowisata adalah rendahnya kesadaran, pengetahuan, dan ketrampilan masyarakat untuk mengembangkan usaha pemanfaatan potensi ekowisata mangrove, seperti penginapan, rumah makan, atau cinderamata yang menjadi ciri khas daerah tersebut.

Hambatan yang kedua adalah belum memadainya fasilitas sarana dan prasarana yang mendukung pengelolaan kawasan ekowisata. Selain itu, kurangnya rambu-rambu petunjuk jalan untuk menuju wisata dan kondisi jembatan yang rusak pada fasilitas dalam kawasan Ekowisata Mangrove Kampung Nipah (Aulia, 2023), tidak ada moda transportasi yang mengantarkan wisatawan dari luar kawasan maupun dalam kawasan Ekowisata Mangrove Kampung Nipah (Andriani, 2019), dan jalan umum menuju lokasi wisata Desa Lubuk Kertang belum seluruhnya di aspal (Ramlan, 2018). Faktor penyebab kurang memadainya fasilitas sarana dan prasarana ekowisata umumnya disebabkan karena keterbatasan dana pihak pengelola.

Hambatan ketiga adalah promosi dan pemasaran yang masih lemah dan kurang menarik. Promosi Ekowisata Kampung Nipah terkendala oleh promosi yang belum intensif karena minimnya dana dan belum adanya peran pemerintah dalam membantu promosi tersebut (Dinda, 2014). Padahal promosi memainkan peranan penting untuk memperluas jangkauan pemasaran dan meningkatkan jumlah pengunjung ke kawasan ekowisata.

Hambatan keempat adalah ketidaksiapan sumber daya manusia pengelola ekowisata dan masyarakat. Sumber daya manusia menjadi faktor penentu keberhasilan ekowisata. Keberhasilan pengembangan pariwisata tergantung pada ketersediaan sumber daya manusia yang memiliki ketrampilan dan pengetahuan dalam industri wisata (Sibarani, 2023). Ketidaksiapan sumber daya manusia disebabkan karenanya rendahnya tingkat pendidikan masyarakat. Masyarakat pesisir umumnya mengesampingkan pendidikan dan cenderung meniru pekerjaan orang tua yang hanya terbiasa mengandalkan hasil alam. Selain itu, masyarakat lokal di sekitar kawasan ekowisata kebanyakan masih belum sadar akan potensi wisata di wilayah tersebut dan beranggapan bahwa kegiatan wisata hanya akan memberikan keuntungan dan manfaat untuk pemerintah saja. Padahal ekowisata yang dikelola baik dengan melibatkan peran masyarakat setempat akan memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Jadin dan Rosseau (2022) yang menemukan bahwa latar belakang pendidikan masyarakat lokal memainkan peran penting dalam menentukan tingkat kesadaran masyarakat terhadap manfaat yang diberikan ekosistem mangrove.

Hambatan kelima adalah minimnya peran pihak-pihak terkait atau stakeholder. Peran pihak-pihak terkait ini sangat berpengaruh terhadap kestabilan dan eksistensi ekowisata. Ramlan (2018) mengemukakan bahwa hambatan pemanfaatan potensi ekowisata di Desa Lubuk Kertang antara lain

belum adanya kerjasama kemitraan antara Kelompok Tani Pengelola Desa Lubuk Kertang dengan BUMDes, kurangnya perhatian serius dari Pemerintah Daerah Kabupaten Langkat, dan belum adanya instrument hukum setingkat Peraturan Desa terkait pengelolaan dan pemanfaatan potensi ekowisata. Penelitian Dinda (2014) juga menemukan bahwa perkembangan ekowisata mangrove Kampung Nipah terkesan lambat akibat kurangnya perhatian dari pemerintah daerah termasuk keterbatasan dana untuk melakukan pembangunan. Tidak hanya pada pembangunan tetapi juga pengelolaan sampah di kawasan ekowisata. Menurut penelitian Andriani (2019), masyarakat dan pihak - pihak terkait belum ada tindakan nyata untuk mensosialisasikan dan menanggulangi sampah di kawasan Ekowisata Kampung Nipah.

Hal-hal tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap tingkat kepuasan dan kenyamanan pelanggan serta degradasi lingkungan kawasan ekowisata. Karenanya perlu adanya identifikasi dan klasifikasi peran dan kepentingan dari masing-masing pihak terkait agar dapat dipetakan dan diberdayakan sesuai dengan fungsinya. Jadin dan Rosseau (2022) juga mengungkapkan bahwa persepsi masyarakat lokal perlu dipertimbangkan terutama perbedaan persepsi masyarakat yang tinggal di dekat dan yang jauh dari kawasan ekowisata agar diperoleh kebijakan yang tepat dalam pengambilan keputusan.

#### **D. SIMPULAN**

Berdasarkan studi pustaka yang berkaitan dengan ekowisata mangrove di Sumatera Utara, dapat diperoleh informasi bahwa Sumatera Utara memiliki kawasan hutan mangrove yang cukup luas dan berpotensi sebagai ekowisata mangrove. Saat ini, ada 7 (tujuh) kawasan ekowisata mangrove yang telah dikelola dengan baik. Dari ketujuh ekowisata tersebut, ekowisata mangrove yang tergolong maju dan memiliki fasilitas yang cukup lengkap adalah Pantai Mangrove Kampung Nipah dan Batubara Mangrove Park, sedangkan kelima ekowisata mangrove lainnya masih perlu adanya pengembangan fasilitas wisata.

Ekowisata mangrove dalam pariwisata berkelanjutan di Sumatera Utara telah berperan dalam membangun pariwisata yang memberikan perhatian terhadap aspek lingkungan, ekonomi dan sosial dari eksistensi hutan mangrove dan masyarakat lokal. Dari aspek lingkungan, ekowisata mangrove memberikan pencegahan terhadap abrasi kawasan pesisir dan perubahan iklim serta upaya pelestarian flora dan fauna ekosistem mangrove melalui konservasi hutan mangrove. Dari aspek ekonomi, ekowisata mangrove meningkatkan ekonomi dan memberdayakan masyarakat lokal melalui penyediaan lapangan pekerjaan dan diversifikasi olahan produk mangrove. Dari aspek sosial, ekowisata mangrove berkontribusi terhadap edukasi bagi wisatawan dan masyarakat terkait informasi dan peranan mangrove.

Hambatan pengembangan ekowisata mangrove adalah keterbatasan produk atau daya tarik, fasilitas sarana dan prasarana yang belum memadai, promosi dan pemasaran yang masih lemah, ketidaksiapan sumber daya manusia pengelola ekowisata dan masyarakat, serta minimnya peran pihak-pihak terkait dalam pengembangan ekowisata mangrove di Sumatera Utara,

Beberapa upaya yang dapat disarankan untuk menangani hambatan dan mengoptimalkan pengembangan ekowisata mangrove adalah sebagai berikut: pertama, pengelola ekowisata perlu melakukan pengembangan objek daya tarik wisata melalui pembuatan paket-paket wisata dan membuat inovasi daya tarik wisata baru yang berkualitas di kawasan ekowisata. Kedua, peningkatan sarana dan prasarana ekowisata dengan dukungan dari pemerintah dan lembaga swasta baik berbentuk dana maupun bantuan fisik disamping pengadaan dari pendapatan operasional ekowisata.

Ketiga, peningkatan promosi dan pemasaran ekowisata oleh pengelola ekowisata secara online seperti melalui website, *social media*, *online media*, platform perjalanan dan *offline media* seperti banner, leaflet dan pameran untuk meningkatkan jumlah pengunjung sekaligus mensosialisasikan ekowisata mangrove sebagai pariwisata berkelanjutan. Peningkatan promosi dan pemasaran ini perlu kerja sama antara pengelola ekowisata dengan pemerintah dan lembaga swasta. Keempat, pengelola ekowisata perlu

melakukan peningkatan kualitas dan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan, studi banding, pembentukan kelompok dan pendampingan kelompok hingga mandiri. Kegiatan ini dapat dilakukan secara mandiri atau berkolaborasi dengan pemerintah dan akademisi. Kelima, pemerintah perlu memetakan dan mengkoordinasikan peningkatan peran pihak-pihak terkait seperti pemerintah daerah dan pusat, lembaga swasta, masyarakat umum, akademisi dan media melalui kolaborasi dan kemitraan untuk mendukung pengembangan ekowisata mangrove sebagai salah satu bentuk pariwisata berkelanjutan di Sumatera Utara dan menindaklanjuti hambatan-hambatan dalam pengembangannya.

## DAFTAR REFERENSI

- Andriani, N. N. (2019). Pengembangan Ekowisata Mangrove di Kawasan Nipah Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera utara. *Media Bina Ilmiah*, 13(11), 1837-1842. <https://doi.org/10.33758/mbi.v13i11.579>
- Aulia, N. A. S., Putri, F. A., Fira, M. R., & Nezel, N. P. (2023). Strategi Pengelolaan dengan Analisis SWOT pada Ekowisata Mangrove Kampung Nipah, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. *Jurnal Samudra Geografi*, 6(1), 44-56. <https://doi.org/10.33059/jsg.v6i1.6467>
- Bangun, J. E. B., Kardhinata, E. H., & Susilo, F. (2014). Keanekaragaman Jenis Mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 1(1), 1-12. <http://10.31289/biolink.v1i1.13>
- Basyuni, M., Fitri, A., & Harahap, Z. A. (2018, March). Mapping and analysis of land-use and land-cover changes during 1996-2016 in Lubuk Kertang mangrove forest, North Sumatra, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 126, 012110. IOP Publishing. <http://10.1088/1755-1315/126/1/012110>
- Ceballos-Lascurain, H., 19961808274, English, Conference proceedings Book, UK, Cambridge, Tourism, ecotourism, and protected areas: The state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development., (xiv + 301 pp.), *IUCN, Tourism, ecotourism, and protected areas: The state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development*.
- Dinda, N. (2014). *Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Berbasis Masyarakat di Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Dinilhuda, A., Akbar, A. A., & Jumiati, J. (2018). Peran Ekosistem Mangrove Bagi Mitigasi Pemanasan Global. *Jurnal Teknik Sipil*, 18(2). <https://doi.org/10.26418/jtsft.v18i2.31233>
- Efriyeldi, E., Syahrial, S., Effendi, I., Almanar, I. P., & Syakti, A. D. (2023). The mangrove ecosystem in a harbor-impacted city in Dumai, Indonesia: A conservation status. *Regional Studies in Marine Science*, 65, <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2023.103092>
- Ketut Ginantra, I. (2023). *Perspective Chapter: Mangrove Conservation – An Ecotourism Approach*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.109253>
- Hardy, Anne; Beeton, Robert J. S.; Pearson, Leonie (2002). Sustainable Tourism: An Overview of the Concept and its Position in Relation to Conceptualisations of Tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 10(6), 475-496. <https://doi:10.1080/09669580208667183>
- Harefa, M. S., Pangaribuan, B. J. T., Amri, S., & Andre, K. (2020). Analisis konservasi ekosistem hutan mangrove daerah pesisir Kampung Nipah Kecamatan Perbaungan. *Jurnal Georaflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 5(2), 112-123. <https://doi.org/10.32663/georaf.v5i2.1529>
- Harefa, M. S., Pasaribu, P., Alfatha, R. R., Benny, X., & Irfani, Y. (2023). Identifikasi Pemanfaatan Hutan Mangrove Oleh Masyarakat (Studi Kasus Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai): Indonesia. *Journal of Laguna Geography*, 2(1). 9-15. <https://doi.org/10.32663/georaf.v5i2.1529>
- Holden, A. (2016). *Environment and tourism 3rd Edition*. Routledge: New York.
- Jadesta.kememparekraf.go.id. (2023). Desa Wisata Mangrove Tanjung Rejo. Diunduh dari [https://jadesta.kememparekraf.go.id/desa/mangrove\\_tanjung\\_rejo](https://jadesta.kememparekraf.go.id/desa/mangrove_tanjung_rejo)
- Jadesta.kememparekraf.go.id. (2023). Desa Wisata Mangrove Teluk Ba'a. Diunduh dari [https://jadesta.kememparekraf.go.id/desa/mangrove\\_teluk\\_baa](https://jadesta.kememparekraf.go.id/desa/mangrove_teluk_baa)

- Jadin, J., & Rousseau, S. (2022). Local community attitudes towards mangrove forest conservation. *Journal for Nature Conservation*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126232>
- KLHK. (2021). *Peta mangrove nasional tahun 2021*. KLHK: Jakarta (Indonesia)
- Leiper, N. (1979). The framework of tourism: Towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry. *Annals of tourism research*, 6(4), 390-407. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(79\)90003-3](https://doi.org/10.1016/0160-7383(79)90003-3)
- Malik, A., Rahim, A., & Sideng, U. (2019). *Pariwisata dan Pengembangan Ekowisata Mangrove*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar: Makassar.
- Muhtadi, A., & Sitohang, P. S. (2016). Kelembagaan pengelolaan ekowisata mangrove di Pantai Bali Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 3(1), 26-32. <https://doi.org/10.29103/aa.v3i1.335>
- Murtaza, A. (2023). Objek Wisata Desa Wisata Mangrove Tanjung Rejo, Deli Serdang, Ini Dia yang Masih Dibutuhkan agar Berkembang. Diunduh dari <https://www.babad.id/tamasya/3648195173/objek-wisata-desa-wisata-mangrove-tanjung-rejo-deli-serdang-ini-dia-yang-masih-dibutuhkan-agar-berkembang?page=2>
- Nasiha, M., Ginting, L. G., Prastika, P., & Halawa, G. (2023). Strategi Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Lahan Mangrove. *CIVITAS: Jurnal Studi Manajemen*, 5(1), 64-73.
- Nurhati, I. S., & Murdiyarsa, D. (2023). Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove: Sebagai Rujukan Konservasi dan Rehabilitasi Kawasan Pesisir untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dan Pembangunan Rendah Karbon. *CIFOR-ICRAF Working Paper*. <https://doi.org/10.17528/cifor-icraf/008790>
- Nur, F. A., Permatasari, N. S., & Nurliana, M. (2023). Pemanfaatan Ekosistem Mangrove untuk Keberlangsungan Hidup Masyarakat Pesisir di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 2175-2186. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i1.11284>
- Pitana, I., & Gayatri, P. G. (2005). Sosiologi pariwisata.
- Putra, C.A, Arico, Z, Triwibowo, K, dan Azmi, N. (2020). Studi Biodiversitas Burung Air Dan Hutan Mangrove Sebagai Potensi Ekowisata di Bagan Percut, Kabupaten Deli Serdang, Propinsi Sumatra Utara. *Jurnal Resolusi Konflik, CSR Dan Pemberdayaan (CARE)*, 5(1), 30-42.
- Purwoko, A., Hartini, K. S., Basyuni, M., & Situmorang, M. D. (2023). Community-Based Mangrove Tourism Object Development in Kampung Nipah, North Sumatra, Indonesia. *Agricultural Research*, 11(2), 241-254. <https://doi.org/10.13189/ujar.2023.110203>
- Ramlan, R., Hakim, N., Yusrizal, M., & Fajriawati, F. (2018). Optimalisasi Potensi Ekowisata Di Lahan Hutan Bakau Dikaitkan Dengan Upaya Pencegahan Bencana Pada Wilayah Pesisir Desa Lubuk Kertang. *Borneo Law Review*, 2(1), 1-15. <https://doi.org/10.35334/bolrev.v2i1.718>
- Ross, S., & Wall, G. (1999). Ecotourism: towards congruence between theory and practice. *Tourism Management*, 20(1), 123-132. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(98\)00098-3](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(98)00098-3)
- Samosir, D. D., & Restu, R. (2016). Analisis Manfaat Hutan Mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Tunas Geografi*, 6(1), 1-15. <http://dx.doi.org/10.24114/tgeo.v6i1.8344>
- Sari, F. I., Bathara, L., & Warningsih, T. (2021). Economic Valuation of Mangrove Ecotourism in Belawan Sicanang. *Berkala Perikanan Terubuk*, 49(2), 988-994. <http://dx.doi.org/10.31258/terubuk.49.2.988-994>
- Scheyvens, R. (1999). Ecotourism and the empowerment of local communities. *Tourism Management*, 20(2), 245-249. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(98\)00069-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(98)00069-7)
- Sibarani, C., & Christin, J. (2023). The role of the community in tourism development in the Batu Katak ecotourism area, Bahorok district, Langkat regency. *Journal of Commerce, Management, and Tourism Studies*, 2(2), 66-74. <https://doi.org/10.58881/jcmts.v2i2.82>
- Siregar, A.W, Poedjirahajoe, E, Pudyatmoko, S. (2022). Komposisi dan Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove Hasil Rehabilitasi di Desa Silo Baru, Sumatera Utara. *Buletin Poltanesa*, 23(2). 696-702. <https://doi.org/10.51967/tanesa.v23i2.1792>
- Sitasari, N. W. (2022). Mengenal Analisa Konten dan Analisa Tematik dalam Penelitian Kualitatif *Forum Ilmiah Indonusa*, 19(1), 77-84.

Sylviani, N. P., Djaenudin, D., Septina, A. D., Karlina, E., & Sumirat, B. K. (2023). Peran dan Fungsi Para Pihak dalam Pengembangan Ekowisata Danau Toba di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus Aek Nauli. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 20(1), 1-10.  
<https://doi.org/10.59100/jakk.2023.20.1.1-10>