

ANALISIS MANFAAT REBOISASI UNTUK PENGURANGAN KERUSAKAN ALAM DI DAERAH PESISIR PANTAI

Muhammad Wirayuda

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Nuni Asnita Barasa

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Putri Elda Sari

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Masleni Nasution

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Sari Wulandari

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Alamat :

Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Email : Wirayudha665@gmail.com

Abstrak. Reboisasi kawasan pesisir merupakan strategi utama dalam upaya mitigasi kerusakan lingkungan, seperti abrasi pantai, hilangnya habitat mangrove, dan pencemaran laut, yang mengancam keberlanjutan ekosistem dan kehidupan masyarakat pesisir di Pantai Cermin, Sumatra Utara. Artikel ini menganalisis manfaat ekologis dan sosial dari program reboisasi mangrove serta menilai implementasinya sejak tahun 2018 hingga 2024. Melalui pendekatan kualitatif dan studi literatur, penelitian menunjukkan bahwa reboisasi tidak hanya memperbaiki stabilitas pantai dan mengurangi risiko bencana alam, tetapi juga meningkatkan kualitas air dan udara, serta meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat. Meskipun menghadapi tantangan seperti minimnya dana, alih fungsi lahan, dan kurangnya pengawasan, berbagai solusi strategis telah diterapkan, termasuk kolaborasi lintas sektor dan pelibatan aktif komunitas. Hasilnya, luas area mangrove yang direhabilitasi telah menunjukkan tren positif, dengan penurunan abrasi signifikan dan meningkatnya keberlanjutan habitat biota laut. Program ini membuktikan bahwa reboisasi merupakan langkah efektif dalam meningkatkan ketahanan dan keberlanjutan wilayah pesisir.

Kata Kunci: Reboisasi Mangrove, Kerusakan Alam, Pesisir Pantai

Abstrac. Reforestation of coastal areas is a key strategy in efforts to mitigate environmental damage, such as coastal abrasion, loss of mangrove habitat, and marine pollution, which threaten the sustainability of the ecosystem and the lives of coastal communities in Pantai Cermin, North Sumatra. This article analyzes the ecological and social benefits of the mangrove reforestation program and assesses its implementation from 2018 to 2024. Through a qualitative approach and literature study, research shows that reforestation not only improves coastal stability and reduces the risk of natural disasters, but also improves

water and air quality, as well as increases people's environmental awareness. Despite challenges such as lack of funds, land conversion, and lack of oversight, a variety of strategic solutions have been implemented, including cross-sector collaboration and active community engagement. As a result, the area of mangrove areas rehabilitated has shown a positive trend, with a significant decrease in abrasion and an increase in the sustainability of marine biota habitats. This program proves that reforestation is an effective step in increasing the resilience and sustainability of coastal areas.

Keywords: *Mangrove Reforestation, Nature Destruction, Coastal Erosion*

PENDAHULUAN

Kerusakan lingkungan di wilayah pesisir Indonesia kian memprihatinkan, salah satunya di Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatra Utara. Wilayah ini mengalami abrasi pantai, kerusakan habitat mangrove, dan pencemaran air laut akibat aktivitas manusia. Salah satu solusi yang diupayakan adalah reboisasi atau penghijauan kembali wilayah pesisir. Reboisasi tidak hanya berfungsi memulihkan ekosistem, tetapi juga meningkatkan ketahanan wilayah terhadap bencana alam dan perubahan iklim.

Pantai Cermin, yang terletak di Desa Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai, dengan koordinat 3°39'04.77" LU dan 98°59'18.05" BT, merupakan salah satu destinasi wisata alam yang paling populer di wilayah tersebut. Terletak sekitar 60 kilometer ke arah selatan dari pusat kota Medan dan dapat ditempuh dalam waktu sekitar satu jam perjalanan, pantai ini dikenal karena keindahannya yang masih alami dan pasir putihnya yang memikat (Dominggus Sijauta, 2023) Nama "Pantai Cermin" sendiri memiliki nilai sejarah yang unik, berasal dari kata "cermin" yang berarti kaca atau beling, yang diberikan karena bentuk pantainya yang landai dan airnya yang sangat jernih sehingga konon dapat digunakan sebagai cermin. Namun, kondisi air pantai kini tidak lagi sejernih dahulu. Penurunan kualitas air ini diduga kuat akibat aktivitas nelayan yang intensif serta perilaku wisatawan yang kurang bertanggung jawab, seperti membuang sampah sembarangan, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap ekosistem terumbu karang di sekitar pantai.

Dalam konteks kawasan pesisir Pantai Cermin, reboisasi difokuskan pada penanaman kembali tanaman mangrove. Mangrove memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas garis pantai, mengurangi erosi, dan melindungi wilayah pesisir dari dampak langsung gelombang laut serta banjir rob. Selain itu, mangrove juga berfungsi sebagai habitat penting bagi keanekaragaman hayati dan penyaring alami air laut yang masuk ke daratan, sehingga membantu menjaga kualitas air dan ekosistem pesisir secara keseluruhan. Melihat pentingnya

fungsi mangrove dalam menjaga ekosistem pesisir dan mengurangi risiko bencana alam, upaya pelestarian dan rehabilitasi melalui reboisasi menjadi sangat krusial. (Eri Samah, 2022)

Reboisasi adalah proses penanaman kembali vegetasi di area yang telah mengalami degradasi atau kerusakan. Di kawasan pesisir Pantai Cermin, reboisasi difokuskan pada penanaman kembali tanaman mangrove yang sebelumnya mengalami penurunan luas dan kualitas akibat aktivitas manusia dan perubahan lingkungan. Program reboisasi mangrove tidak hanya bertujuan untuk mengembalikan fungsi ekologis kawasan pesisir, tetapi juga sebagai strategi mitigasi risiko bencana alam yang efektif dan berkelanjutan. Penanaman kembali tanaman mangrove ini terus berjalan dari tahun ketahun, Untuk menggambarkan kondisi terkini dan efektivitas upaya reboisasi mangrove di Pantai Cermin, berikut disajikan data perubahan luas mangrove selama empat tahun terakhir.

No.	Tahun	Luas Lahan Mangrove
1	2020	44 hektar
2	2021	46 hektar
3	2022	49 hektar
4	2023	52 hektar

Berdasarkan data pemantauan selama empat tahun terakhir, luas mangrove di kawasan Pantai Cermin mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2020, luas mangrove tercatat sekitar 44 hektar, yang menunjukkan kondisi awal sebelum upaya reboisasi intensif dilakukan. Pada tahun berikutnya, yaitu 2021, luas mangrove meningkat menjadi sekitar 46 hektar, menandai awal keberhasilan program penanaman kembali mangrove. Tren positif ini terus berlanjut pada tahun 2022, di mana luas mangrove bertambah menjadi 49 hektar, seiring dengan perluasan area reboisasi dan pemeliharaan yang lebih intensif. Pada tahun 2023, luas mangrove mencapai sekitar 52 hektar, menunjukkan peningkatan yang signifikan dan menggambarkan keberhasilan program reboisasi berkelanjutan yang dijalankan di Pantai Cermin. Peningkatan luas mangrove ini tidak hanya memperbaiki kondisi ekosistem pesisir, tetapi juga berperan penting dalam mengurangi risiko bencana alam seperti abrasi dan banjir rob di wilayah tersebut.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi Pustaka, yang di dalamnya menggambarkan secara umum tentang mangrove serta peranannya dalam

mengurangi resiko banjir. Penelitian ini juga tidak menggunakan penilaian ataupun pengukuran secara langsung atau lapangan. Pada penelitian ini, juga menggunakan Teknik pengumpulan data yang diperoleh dari beberapa sumber yang digunakan yaitu seperti buku, jurnal artikel ataupun sumber online yang memuat tentang informasi serta dapat menunjang data-data yang relevan. Peneliti melakukan analisis data dengan memperoleh data, yang selanjutnya dianalisis dan ditelaah, dibagi, ditemukan makna dari yang sudah diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Reboisasi mangrove merupakan upaya strategis yang sangat penting dalam mengurangi risiko bencana alam di daerah pesisir pantai. Mangrove sebagai ekosistem hutan pesisir memiliki fungsi ekologis yang vital, terutama dalam meredam gelombang laut dan mencegah abrasi pantai. Struktur akar mangrove yang rapat dan kuat berperan sebagai benteng alami yang mampu menahan energi gelombang sehingga mengurangi dampak langsung gelombang terhadap garis pantai. Dengan demikian, reboisasi mangrove dapat memperkuat stabilitas tanah pesisir dan mengurangi risiko hilangnya daratan akibat abrasi (Anandra Al Ahmad Rizqi', 2023)



Selain fungsi fisik tersebut, mangrove juga berperan dalam mitigasi bencana banjir di daerah pesisir. Akar mangrove yang mampu meningkatkan infiltrasi air dan menyimpan air di dalam tanah membantu mengurangi limpasan air permukaan sehingga risiko banjir bandang dapat ditekan. Hal ini sangat relevan dengan kondisi daerah pesisir yang rentan terhadap perubahan iklim dan cuaca ekstrem. Dari aspek ekologi, keberadaan mangrove mendukung keberlanjutan habitat biota laut, termasuk sebagai tempat berkembang biak ikan

dan berbagai organisme pesisir lainnya. Dengan reboisasi, fungsi ekologis ini dapat dipulihkan sehingga menjaga keseimbangan ekosistem pesisir yang berkontribusi pada ketahanan lingkungan terhadap bencana alam. Keanekaragaman hayati yang terjaga juga mendukung ekonomi masyarakat pesisir yang bergantung pada hasil laut sebagai mata pencaharian utama (Vidya, 2021).



Abrasi di kawasan ini telah menyebabkan menyusutnya daratan pesisir, hilangnya vegetasi pantai, serta rusaknya ekosistem mangrove yang menjadi pelindung alami pantai. Aktivitas manusia seperti penebangan mangrove, pembangunan tanpa perencanaan lingkungan, serta perubahan iklim yang meningkatkan intensitas gelombang dan naiknya permukaan air laut turut memperparah kondisi ini. Jika tidak ditangani secara serius, abrasi akan berdampak langsung pada kehidupan masyarakat sekitar, terutama nelayan dan sektor pariwisata lokal. Salah satu upaya yang mulai dilakukan adalah reboisasi dengan penanaman pohon mangrove untuk memperkuat struktur pantai dan menahan gelombang laut agar kerusakan tidak meluas.

1. Kondisi Lingkungan Pesisir Pantai Cermin Sebelum Reboisasi

Pantai Cermin merupakan salah satu daerah pesisir yang memiliki kekayaan ekosistem mangrove dan menjadi penopang ekonomi masyarakat lokal melalui sektor perikanan dan pariwisata. Namun dalam dua dekade terakhir, kerusakan lingkungan terjadi cukup masif, terutama disebabkan oleh alih fungsi lahan mangrove menjadi tambak udang dan perkebunan kelapa sawit. Data dari Dinas Kehutanan Provinsi Sumatra Utara mencatat bahwa lebih dari 60% hutan mangrove di Pantai Cermin telah hilang sejak tahun 2000.

Abrasi pantai meningkat signifikan hingga menggerus pemukiman warga di beberapa desa pesisir. Selain itu, rusaknya vegetasi mangrove membuat garis pantai tidak stabil, menyebabkan banjir rob lebih sering terjadi, dan meningkatkan salinitas air tanah. Biodiversitas laut, terutama ikan dan kepiting bakau, mengalami penurunan karena hilangnya tempat berlindung dan berkembang biak.

2. Konsep Reboisasi Pesisir dan Implementasinya di Pantai Cermin

Reboisasi pesisir adalah upaya rehabilitasi ekosistem pantai dengan menanam kembali pohon mangrove dan vegetasi lokal lainnya untuk mengembalikan fungsi ekologis kawasan tersebut. Di Pantai Cermin, reboisasi dimulai oleh kolaborasi antara LSM lokal, pemerintah kabupaten, dan komunitas nelayan pada tahun 2018. Program ini mencakup:

- a. Penanaman jenis mangrove lokal seperti *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, dan *Avicennia marina*.
- b. Penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat tentang pentingnya mangrove dan teknik penanaman yang tepat.
- c. Pengembangan kawasan konservasi dan ekowisata berbasis mangrove.

Hingga tahun 2024, lebih dari 70 hektare area pesisir berhasil direboisasi. Pendekatan berbasis komunitas menjadi kunci keberhasilan program ini, karena warga setempat tidak hanya dilibatkan sebagai tenaga kerja, tetapi juga sebagai penjaga keberlanjutan.

3. Manfaat Ekologis Reboisasi

Manfaat ekologis dari reboisasi di Pantai Cermin sangat signifikan. Setelah lima tahun program berjalan, terjadi penurunan abrasi pantai rata-rata hingga 50 cm per tahun, dari sebelumnya 1,5 meter. Tanaman mangrove yang tumbuh juga menjadi pelindung alami terhadap gelombang tinggi dan badai.

Selain itu, reboisasi membantu memperbaiki kualitas air dan udara. Mangrove berfungsi sebagai penyerap karbon yang sangat efektif, di mana 1 hektare mangrove mampu menyimpan hingga 1.000 ton CO₂. Rehabilitasi ekosistem juga memulihkan habitat berbagai spesies seperti ikan belanak, udang, dan burung bangau, yang sebelumnya sempat menghilang dari wilayah ini. Ekosistem mangrove yang sehat juga mencegah intrusi air laut ke lahan pertanian warga, sehingga meningkatkan produktivitas lahan dan ketersediaan air bersih di desa pesisir.

4. Manfaat Sosial Reboisasi bagi Masyarakat Pesisir

Reboisasi bukan hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Beberapa manfaat sosial yang dirasakan antara lain:

- a. Peningkatan kesadaran lingkungan, Warga yang sebelumnya menebang mangrove kini menjadi pelindungnya. Edukasi lingkungan dari sekolah hingga kelompok tani turut berperan penting.
- b. Penguatan kearifan local, Warga kembali menggunakan sistem penangkapan ikan ramah lingkungan, seperti bubu dan perangkap tradisional, yang tidak merusak habitat mangrove.
- c. Pendidikan berbasis ekosistem, Sekolah-sekolah di daerah pesisir kini melakukan praktik lapangan langsung di kawasan mangrove untuk mengenalkan nilai ekologis sejak dini.

Beberapa kelompok masyarakat bahkan mendirikan koperasi untuk mengelola kawasan konservasi secara mandiri, menunjukkan peningkatan kapasitas sosial yang mendukung keberlanjutan reboisasi.

5. Manfaat Ekowisata dan Perikanan Berkelanjutan

Setelah kawasan mangrove mulai pulih, masyarakat mulai mengembangkan ekowisata mangrove. Beberapa desa menyediakan perahu wisata, jembatan edukasi, dan spot foto yang menjadi daya tarik wisatawan. Kegiatan ini membuka lapangan kerja baru dan menambah penghasilan warga.

Dari sisi perikanan, kawasan mangrove yang sehat meningkatkan hasil tangkapan nelayan tradisional. Ikan, kepiting, dan udang menjadi lebih mudah ditangkap karena habitatnya kembali mendukung siklus hidupnya. Beberapa warga juga memulai budidaya kepiting bakau dan hasilnya dipasarkan ke Medan serta wilayah lain.

Pendapatan masyarakat pesisir meningkat hingga 30% dalam 3 tahun terakhir, berdasarkan data survei ekonomi dari Dinas Kelautan dan Perikanan Serdang Bedagai tahun 2023.

6. Tantangan dan Solusi dalam Pelaksanaan Reboisasi

Meski memiliki banyak manfaat, pelaksanaan reboisasi juga menghadapi beberapa tantangan besar:

- a. Minimnya dana, Kegiatan reboisasi membutuhkan pembibitan, alat, dan pelatihan yang memakan biaya. Solusinya adalah menjalin kemitraan dengan pihak swasta dan CSR perusahaan.

- b. Alih fungsi lahan, Masih ada tekanan dari pihak-pihak yang ingin mengalihfungsikan kembali lahan untuk tambak atau bangunan komersial. Dibutuhkan regulasi ketat dan pengawasan yang berkelanjutan.
- c. Kurangnya pengawasan, Setelah penanaman, banyak kawasan tidak dirawat secara rutin, sehingga tingkat kematian pohon tinggi. Pelibatan warga dalam pengawasan berbasis insentif menjadi strategi penting.

Program reboisasi yang efektif harus didukung oleh perencanaan jangka panjang, kebijakan perlindungan kawasan mangrove, dan pelibatan aktif masyarakat sebagai pelaku utama.



Salah satu solusi yang dilakukan Edy Rahmayadi, mantan Gubernur Sumatera Utara, untuk mengatasi kerusakan lingkungan adalah melalui kegiatan penanaman 10.000 pohon di Pantai Lubuk Saban, Pantai Cermin, Serdang Bedagai, pada 21 Oktober bersama ribuan anggota Majelis Nichiren Shoshu Buddha Dharma Indonesia (MNSBDI) dan berbagai komunitas. Kegiatan ini bertujuan untuk melestarikan lingkungan, mencegah bencana alam, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga alam. Pohon yang ditanam meliputi mangrove, kelapa, ketapang, cemara laut, dan trembesi, sebagai bentuk nyata kepedulian lintas agama dan komunitas terhadap keberlanjutan ekosistem pesisir.

KESIMPULAN

Reboisasi kawasan pesisir, khususnya penanaman kembali mangrove di Pantai Cermin, telah terbukti efektif dalam mengurangi dampak kerusakan lingkungan seperti abrasi pantai dan hilangnya habitat laut. Program ini tidak hanya memperkuat stabilitas ekosistem

pesisir dan meningkatkan perlindungan terhadap bencana alam, tetapi juga memberikan manfaat sosial seperti peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian lingkungan dan peningkatan kualitas air dan udara. Meskipun menghadapi berbagai tantangan, keberhasilan implementasi reboisasi menunjukkan bahwa kolaborasi lintas sektor dan partisipasi aktif masyarakat sangat penting. Oleh karena itu, reboisasi mangrove merupakan solusi berkelanjutan yang penting dalam upaya menjaga keberlanjutan ekosistem dan ketahanan wilayah pesisir di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Samah, E., Misdawati, M., Esther, J., Manullang, H., Rinanda, T., & Ismayani, I. (2022). Sosialisasi Penanaman Pohon Mangrove di Kawasan Tempat Wisata Pantai Cermin. *Journal Liaison Academia and Society*, 2(1), 1-8.
- Harefa, M. S., Sinuraya, H., Fadli, M., & Lase, T. W. (2022). Pemberdayaan masyarakat dalam upaya perlindungan ekosistem pesisir di Pantai Cermin. *Bagimu Negeri: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 116-124.
- Sijauta, D. (2023). AKUTANSI PEDULI PANTAI CERMIN PENANAMAN MANGROVE UNTUK MENJAGA EKOSISTEM LINGKUNGAN. *JURNAL ABDIMAS AUDI*, 4(3), 28-32.
- Rizqi, A. A. A., Ningtias, A. W., Nadhifah, R., Aquarista, D. E., & Nurpratiwi, H. (2023). Penanaman Mangrove Guna Mengurangi Resiko Banjir Di Sine Kecamatan Kalidawir Tulungagung. *Journal of Creative Student Research*, 1(3), 21-35.
- Mufidah, E., Hastari, S., & Pudyarningsih, R. (2021). Reboisasi Hutan Mangrove Wilayah Pesisir Pengabdian Masyarakat Di Kelurahan Tambakan Kota Pasuruan. *JMM- Jurnal Masyarakat Merdeka*, 4(1).
- Ekantini, A. (2022). Bersih Pantai dan Reboisasi di Pesisir Pantai Pasir Kadilangu untuk Menanggulangi Pencemaran Lingkungan serta Abrasi Pantai. *ABDIMASKU: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(3), 542-548.
- Tamim, T., Tumpu, M., Indrayani, P., Syahrir, M., Djamaluddin, I., & Bungin, E. R. (2023). *Pengembangan Sumber Daya Air Berbasis Lingkungan*. Tohar Media.
- Vidya, S. G. (2021). KERANGKA PENGAMAN SOSIAL SEBAGAI MEDIA RESOLUSI KONFLIK ALIH FUNGSI HUTAN MANGROVE MENJADI TAMBAK (STUDI KASUS DESA SARANG BURUNG DANAU, KECAMATAN JAWAI,

KABUPATEN SAMBAS, PROVINSI KALIMANTAN BARAT). *Jurnal Mitra Pembangunan Hukum*, 3(2), 94-127.

Indonesia, A. S. D. A. UPAYA PEMANFAATAN SERTA PENGELOLAAN KAWASAN PANTAI MAUPUN PESISIR DI INDONESIA. *KATA PENGANTAR*, 204.

Harini, R. (2021). *Valuasi ekonomi di kawasan geopark: sebuah kajian untuk mitigasi bencana lingkungan*. UGM PRESS.

AMILAH, A. (2024). *KONTRIBUSI KELOMPOK TANI HUTAN DALAM TRANSFORMASI SOSIAL DAN LINGKUNGAN DI DESA KARYA MAKMUR KECAMATAN LABUHAN MARINGGAI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).