



Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Kawasan Destinasi Wisata Pantai Batu Burung Kota Singkawang

^{1*}Gusti Eva Tavita, ³Asri Mulya Ashari, ³Shifa Helena

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Indonesia

²Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Indonesia

³Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: evatavita@fahutan.untan.ac.id

Received: November 2023; Revised: Desember 2023; Published: Maret 2024

Abstrak: Pantai Batu Burung adalah salah satu destinasi wisata berbasis lingkungan pantai di Singkawang yang di tepian pantainya dikeeling pohon mangrove. Selain sebagai tempat wisata, wilayah ini juga digunakan sebagai jalur transportasi dan wilayah penangkapan ikan. Dengan aktivitas tersebut, memungkinkan terjadinya perubahan garis pantai, dan tentunya berpengaruh terhadap kualitas ekosistem mangrove yang dimilikinya. Pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan rehabilitasi mangrove di pantai Batu Burung dengan tujuan untuk mengedukasi peserta kegiatan melalui ceramah edukatif tentang pentingnya menjaga kelestarian ekosistem mangrove, dirangkaikan dengan giat langsung penanaman mangrove di kawasan tersebut. Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang peserta yaitu mahasiswa bersama masyarakat setempat untuk bersinergi dalam rehablilitasi mangrove di kawasan Pantai Batu Burung. Edukasi tentang bagaimana memelihara lingkungan pesisir agar tidak terdegradasi akibat aktivitas manusia, dilakukan di areal penanaman mangrove dengan metode ceramah. Selanjutnya dilakukan penanaman pohon mangrove *Rhizophora* sp. sebanyak 33 batang bibit untuk setiap peserta. Evaluasi kegiatan ini menunjukkan keberhasilan penanaman 1000 pohon mangrove *Rhizophora* di pantai Batu Burung, dan kuisioner yang dibagikan di awal dan akhir kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mahasiswa dalam memahami pentingnya melakukan rehabilitasi terhadap \ ekosistem pesisir dan menjaganya dari kerusakan terutama diakibatkan oleh aktivitas manusia.

Kata Kunci: Rehabilitasi, ekosistem, Batu Burung, Rhizophora

Rehabilitation of the Mangrove Ecosystem in the Batu Burung Beach Tourism Destination Area, Singkawang City

Abstract: Batu Burung Beach is one of the environmentally based coastal tourist destinations in Singkawang, with mangrove trees lining its shoreline. Apart from serving as a tourist attraction, this area is also used for transportation routes and fishing activities. With these activities, it is possible for changes in the coastline to occur, which, of course, have an impact on the quality of its mangrove ecosystem. In this Community Service activity, mangrove rehabilitation is carried out at Batu Burung Beach with the aim of educating participants through informative lectures on the importance of preserving the mangrove ecosystem, coupled with direct mangrove planting in the area. This activity is attended by 30 participants, including students and local residents, to work together in rehabilitating the mangroves at Batu Burung Beach. The evaluation of this activity shows the successful planting of 1000 *Rhizophora* mangrove trees at Batu Burung Beach. Education on how to maintain the coastal environment so that it is not degraded due to human activities is carried out in mangrove planting areas using the lecture method. Next, 33 *Rhizophora* mangrove seeds were planted for each participant and questionnaires distributed at the beginning and end of the activity show an increase in students' ability to understand the importance of rehabilitating the condition of coastal ecosystems and protecting them from damage, especially caused by human activities.

Keywords: Rehabilitation, ecosystem, Batu Burung, *Rhizophora*

How to Cite: Tavita, G. E., Ashari, A. M., & Helena, S. (2024). *Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Kawasan Destinasi Wisata Pantai Batu Burung Kota Singkawang*. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(1), 144–149. <https://doi.org/10.36312/linov.v9i1.1548>



<https://doi.org/10.36312/linov.v9i1.1548>

Copyright© 2024, Tavita et al
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove adalah salah satu ekosistem yang memiliki potensi perekonomian sangat besar, meskipun fungsi ekologis dan biologisnya juga tidak dapat diabaikan. Banyaknya kepentingan atas ekosistem ini, menyebabkan terjadinya rawan eksploitasi pemanfaatan ekosistem tersebut seperti di antaranya pohon-pohon mangrove, beserta biota laut sebagai sumber pangan yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Rafidinal *et al.*, 2022). Dalam usaha pemanfaatan sumber daya mangrove yang berkelanjutan, perlu adanya usaha pengendalian dalam pemanfaatan sumber daya tersebut terhadap kepentingan manusia. Karena meningkatnya kebutuhan industri ataupun demi kelangsungan hidup manusia di sekitar ekosistem tersebut, mengakibatkan banyaknya temuan eksploitasi hutan mangrove yang cenderung berlebihan dan tidak mengindahkan kaidah-kaidah konservasi.

Pantai Batu Burung, adalah salah satu pantai berbatu di wilayah Kota Singkawang, termasuk destinasi wisata pantai yang banyak dikunjungi wisatawan terutama saat akhir minggu dan musim liburan (Satyahadewi *et al.*, 2023). Selain sebagai tempat wisata, pantai Batu Burung juga merupakan jalur transportasi laut serta wilayah perairan penangkapan ikan, oleh nelayan setempat (Syamsudin *et al.*, 2019). Tepian pantai Batu Burung dikelilingi oleh hutan mangrove, selain membuat suasana lebih teduh, juga menjadi tempat berbagai habitat ekosistem mangrove melaksanakan fungsi biologisnya, seperti pemijahan pada ikan dan biota laut lainnya. Sebagai daerah pesisir, Pantai Batu Burung tergolong sebagai zona yang dinamis karena adanya interaksi antara pengaruh darat dan laut yang menghasilkan lingkungan yang unik serta memiliki kerentanan terhadap adanya perubahan. Daerah ini menjadi area pertemuan dua energi, yaitu energi dari lautan dan daratan (Pratama *et al.*, 2020).

Akibatnya adalah terjadi perubahan garis pantai, kemudian beberapa area akan terdampak dengan perubahan tersebut, antara lain terdegradasinya hutan mangrove oleh erosi air laut yang pada akhirnya menyebabkan perubahan garis pantai.



Gambar 1. Pantau Batu Burung

Hal ini mendorong perlunya dilakukan usaha pengendalian kerusakan area hutan mangrove pada ekosistem mangrove di wilayah tersebut. Konservasi mangrove atau sering diartikan sebagai rehabilitasi mangrove adalah suatu usaha untuk melindungi dan wilayah ekosistem hutan mangrove dengan berbagai teknik. Pohon mangrove memiliki kemampuan untuk hidup di area dengan kadar garam tinggi sampai rendah, dengan berbagai kemanfaatan bagi lingkungan, seperti

mencegah erosi, menjadi habitat berbagai spesies biota laut yang bernilai ekonomi seperti udang dan kepiting. Kepadatan hutan mangrove yang tinggi, dapat meredam lajunya pemanasan global sebagai akibat efek dari rumah kaca. Konservasi mangrove dapat dilakukan dengan berbagai cara di antaranya adalah cara pemilihan bibit yang tepat, teknik pembudidayaan mangrove dan melakukan upaya-upaya edukasi kepada masyarakat sekitar area wisata serta pengunjung wisata pantai. Edukasi terkait pentingnya konservasi mangrove dan giat langsung penanaman pohon mangrove ini merupakan salah satu jalan strategis dalam mengembangkan pemahaman pada berbagai elemen masyarakat termasuk mahasiswa tentang pentingnya ekosistem hutan mangrove. Kegiatan diikuti oleh mitra, sebanyak 30 orang yang terdiri dari masyarakat setempat dan mahasiswa dari Universitas Tanjungpura. Kegiatan dilaksanakan di pantai Batu Burung, pada hari Sabtu tanggal 28 Oktober 2023. Tujuan dari kegiatan inilah adalah untuk menjaga kelestarian hutan mangrove di wilayah pesisir dan pantai Batu Burung yang diakibatkan oleh aktivitas manusia. Ekosistem mangrove yang terjaga akan memberikan manfaat yang sangat besar bagi kehidupan masyarakat pesisir, karena dapat menjadi habitat bagi berbagai biota laut yang potensial seperti kerang dan kepiting.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan rehabilitasi pohon mangrove Kawasan Destinasi Wisata Pantai Batu Burung Kota Singkawang adalah sebagai salah satu langkah penting dalam konservasi ekosistem mangrove yang dilakukan secara simultan yaitu edukasi dan giat penanaman 1000 pohon di area Pantai Batu Burung. Kegiatan ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Persiapan kegiatan

Tahapan ini meliputi survey dan observasi lapangan, terkait dengan spot area yang akan direhabilitasi, pengurusan administrasi dan penyiapan pemindahan semaan/propagul mangrove, penyiapan perlengkapan seperti cangkul.

2. Pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini pada Hari Sabtu, 28 Oktober 2023 bertempat di kawasan wisata pantai Batu Burung.

3. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan melalui evaluasi penanaman pohon mangrove *Rhizophora* di lapangan, dan pengisian kuisioner yang diberikan kepada peserta kegiatan sebelum dan sesudah berkegiatan.

HASIL DAN DISKUSI

Pantai Batu Burung merupakan destinasi wisata yang sekaligus dijadikan sebagai dermaga dan jalur transportasi laut, juga sebagai daerah pencarian oieh masyarakat nelayan setempat. Sebagai daerah pesisir, dengan interaksi antara pengaruh darat dan pengaruh laut yang sama kuatnya, tentunya mengakibatkan terjadinya kerentanan dalam kualitas perairan termasuk ekosistem mangrove yang ada di sekitar pantai, seperti terjadinya erosi di Pantai yang dapat merusak ekosistem mangrove. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap perubahan garis pantai, dan terjadi secara periodik. Pratama *et al.*, (2020) melaporkan bahwa abrasi terbesar di pantai Batu Burung didapatkan dengan total perubahan sebesar -36,6 m selama 10 tahun. Perubahan garis pantai yang cukup besar kemungkinan disebabkan beberapa faktor seperti adanya muara sungai dan pembukaan lahan tambak di sekitar pantai, juga pembangunan infrastruktur dasar di pantai, serta tindakan atau aktivitas manusia yang tidak pro lingkungan (Hutapea *et al.*, 2023).

Dalam pengelolaan potensi perikanan dan kelautan yang efektif dan efisien, perlu usaha-usaha untuk mempertahankan kualitas ekosistem utama seperti ekosistem terumbu karang, ekosistem padang lamun dan ekosistem terumbu karang. Hal ini dimaksudkan agar dapat mempertahankan potensi perikanan lestari yang merupakan salah satu sektor andalan dalam perekonomian nasional Indonesia. Sebagai seorang akademisi, tim pelaksana dari Universitas Tanjungpura melalui kegiatan edukasi ceramah dan giat langsung penanaman mangrove di sepanjang pantai Batu Burung, menjadi salah satu kegiatan untuk memelihara lingkungan pesisir di wilayah tersebut. Edukasi kepada masyarakat ataupun mahasiswa bertujuan untuk memahamkan secara dini tentang pentingnya memelihara lingkungan sekitar kita, terutama ekosistem mangrove yang merupakan penyumbang utama perekonomian masyarakat (Tavita & Amir, 2023). Edukasi tentang pentingnya menjaga lingkungan pesisir dengan tidak menebang pohon mangrove, kemudian rehabilitasi kerusakan ekosistem mangrove dengan penanaman pohon mangrove sangat penting dilakukan mengingat kerusakan lingkungan sangat dipengaruhi oleh kesadaran dan pengetahuan masyarakat di pesisir. Edukasi ceramah dalam kegiatan ini dilaksanakan di sekitar area ekosistem mangrove yang akan direhabilitasi (Gambar 2)



Gambar 2. Kegiatan edukasi rehabilitasi mangrove



Gambar 3. Giat aksi tanam mangrove

Adapun jenis pohon mangrove yang ditanam ke wilayah rehabilitasi tersebut adalah dari spesies *Rhizophora* sp (gambar 3), karena memiliki perakaran yang kuat dan mudah beradaptasi dengan perubahan kondisi lapangan seperti suhu, salinitas dan pH perairan. Menurut Permana *et al.*, (2022), ekosistem mangrove memerlukan pengelolaan yang terencana dan terstruktur karena ekosistem ini bukan hanya memiliki fungsi menahan abrasi, melainkan juga sebagai kawasan pengendalian sedimentasi di muara sungai, selain itu menurut Fariz *et al.*, (2021), pohon-pohon mangrove dalam ekosistem tersebut dapat mencegah terjadinya erosi pantai, sehingga melindungi lokasi wisata degradasi lahan yang menyebabkan turunnya persentase keanekaragaman hayati. Ekosistem mangrove dapat melindung plasma nutfah dalam ekosistem tersebut sehingga menjadi wilayah sumber perekonomian masyarakat sekitarnya (Andira *et al.*, 2023; Jabbar *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan yang diberikan kepada peserta pelatihan menunjukkan kemampuan pemahaman peserta dalam melakukan rehabilitasi mangrove pada ekosistem yang mengalami degradasi lahan mangrove, baik secara alamiah maupun karena aktivitas manusia.

Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan PKM

Materi Pertanyaan	Pre Test (%)		Post Test (%)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Tahukah anda tentang pentingnya rehabilitasi ekosistem mangrove ?	60	40	100	0
Tahukah tentang spesis <i>Rhizophora</i> memiliki kemudahan beradaptasi dengan perubahan kondisi lingkungan perairan ?	50	50	100	0
Tahukah penyebab terdegradasi mangrove dapat secara alamiah dan sebagai akibat aktivitas masyarakat	60	40	100	0
Tahukah bahwa untuk menjaga kelestarian potensi perikanan dari ekosistem mangrove, tidak boleh melakukan eksploitasi berlebihan untuk pohon mangrove ataupun biota yang ada di dalamnya	50	50	100	0

Mahasiswa dan masyarakat yang ikut dalam kegiatan tersebut memiliki pemahaman yang masih kurang terkait rehabilitasi mangrove sebelum dilakukan edukasi. Menurut Imam *et al* (2016), tingkat pengetahuan masyarakat terhadap pentingnya menjaga pohon mangrove di wilayah pesisir itu sangat berdampak terhadap kerusakan ekosistem tersebut. Untuk itu sangat penting untuk mengedukasi masyarakat, dan dapat dilakukan secara berkala yang sekaligus melibatkan mahasiswa untuk membiasakan berinteraksi dengan lingkungan, masyarakat, sehingga dapat melatih kepekaan dan kemandirian mahasiswa dalam membantu menyelesaikan persoalan di Masyarakat.

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan PKM mandiri tentang rehabilitasi mangrove di daerah wisata Pantai Batu Burung pada 30 orang peserta kegiatan, menunjukkan semua peserta telah berhasil melakukan penanaman bibit mangrove sebanyak 1000 pohon. Dari evaluasi tentang pemahaman pentingnya memelihara ekosistem mangrove termasuk melakukan rehabilitasi pada kondisi ekosistem yang rusak menunjukkan mahasiswa tersebut sudah mengalami peningkatan pengetahuan. Penanaman mangrove baik pada daerah yang sudah terdegradasi ataupun daerah yang masih hijau dan belum mengalami kerusakan, memiliki kepentingan yang sama. Pohon mangrove yang subur menjadikan kawasan ekosistem mangrove sebagai habitat

biota laut yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir di sekitarnya.

REKOMENDASI

Pentingnya untuk melakukan evaluasi secara berkala pada setiap obyek yang sudah direhabilitasi, sehingga dapat dijadikan acuan dalam merehabilitasi kawasan-kawasan mangrove lainnya di sepanjang garis pantai Kalimantan Barat lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andira, W., Azrini, & Akbar, F. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Sumber Daya Alam Berkelanjutan Di Kawasan Ekowisata Mangrove Luppung Mayampa. *Jurnal PKM Bina Bahari*, 2(1), 33–40.
- Fariz, T. R., Permana, P. I., Daeni, F., & Putra, A. C. P. (2021). Pemetaan Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kubu Raya Menggunakan Machine Learning pada Google Earth Engine. *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, 18(2), 83–89. <https://doi.org/10.15294/jg.v18i2.30231>
- Hutapea, F. D. R. B., Afidah, S. N., Syafitri, L. M., Mukti, V. K., Fariz, T. R., & Nugraha, F. A. (2023). Rehabilitasi Mangrove di Pantai Tirang, Kota Semarang. *Jurnal Dharma Indonesia*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.15294/jdi.v1i1.67828>
- Jabbar, A., Nusantara, R. W., & Akbar, A. A. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Berbasis Ekowisata pada Hutan Desa di Kecamatan Batu Ampar Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 140–152. <https://doi.org/10.14710/jil.19.1.140-152>.
- Majid, I., Al Muhdar, M.H.I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Konservasi Hutan Mangrove Di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi Dengan Kurikulum Sekolah. *Jurnal Bioedukasi*, 4 (2)
- Permana, P. I., Fariz, T. R., & Jabbar, A. (2022). *Menjaga manisnya madu melalui menjaga hutan mangrove* (Issue October 2022). Pustaka Rumah Cinta.
- Pratama, P. R., Apriansyah, & Risko. (2020). Perubahan Garis Pantai di Perairan Batu Burung Singkawang Singkawang Selatan. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 3(1), 23–30. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/lk>
- Rafdinal, Rizalinda, Raynaldo, A., Marista, E., & Shofiyah, S. S. (2022). Sosialisasi Penyelematan Hutan Mangrove Dalam Rangka Pelestarian Sumberdaya Hayati Bagi Masyarakat Nelayan Kecamatan Sukadan Kayong Utara. *Jurnal PKM Bina Bahari*, 1(1), 16–24.
- Satyahadewi, N., Mushawwir, A., Aprilia, S., & Wahyuni, S. (2023). Sosialisasi dan Pendampingan Masyarakat dalam Memajukan Ekowisata Pantai Batu Burung Kota Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal PKM Bina Bahari*, 2(1), 16–23. <https://doi.org/10.26418/binabahari.v2i1.28>
- Syamsudin, Kushadiwijayanto, A. A., & Risko. (2019). Studi Batimetri dan Pasang Surut Di Kawasan Perairan Batu Burung Kota Singkawang Selatan Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 2(3), 144–150. <https://doi.org/10.26418/lkuntan.v2i3.34379>
- Tavita, G. E., & Amir, A. (2023). Edukasi Dan Sosialisasi Pelestarian Hutan Mangrove Pada Masyarakat Di Wilayah Mangrove Kuala, Kabupaten Mempawah. *Jurnal PKM Bina Bahari*, 2(2), 14–21. <https://doi.org/10.26418/binabahari.v2i2.35>