

SOSIALISASI PENANAMAN MANGROVE DI KELURAHAN MUARA JAWA ULU, KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

(Socialization Of Mangrove Planting In Muara Jawa Ulu Village, Kutai Kartanegara Regency)

**Mohammad Taufan Tirkaamiana^{1*}, Zikri Azham², Jumani³, Maya Preva Biantary⁴,
Henri Emawati⁵, Sugiono⁶**

^{1,2,3,4,5}Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia. Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

⁶Dinas KPHP Prov Kaltim. Jl. MT. Haryono No.30 Air Putih, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

E-Mail*(*Corresponding Author*): taufan@untag-smd.ac.id

Submit: 09-05-2025

Revisi: 12-06-2025

Diterima: 21-06-2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Pengelolaan Delta Mahakam oleh KPHP menghadapi banyak persoalan. Salah satu yang penting adalah laju konversi mangrove menjadi areal pertambakan terjadi sangat cepat berdampak pada terjadinya degradasi lingkungan. Kerusakan lingkungan mangrove telah terjadi akibat alih fungsi lahan dan pemanfaatan yang berlebihan. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya eksploitasi, lemahnya penegakan hukum, dan kurangnya pengetahuan masyarakat umum tentang peran ekosistem mangrove. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penanaman mangrove berjalan dengan baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk melestarikan hutan mangrove mendapatkan respon yang antusias ditandai dengan diskusi yang berlangsung dengan baik dan responsive. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penanaman mangrove dapat memberikan pemahaman pentingnya penanaman mangrove dan melestarikannya.

Kata kunci : Alih fungsi lahan, Delta mahakam, Ekosistem mangrove.

ABSTRACT

The management of the Mahakam Delta by KPHP faces many problems. One important issue is the rapid conversion of mangroves into aquaculture areas, which has resulted in environmental degradation. Damage to the mangrove environment has occurred due to land conversion and overexploitation. This has been caused by increasing levels of exploitation, weak law enforcement, and a lack of public knowledge about the role of mangrove ecosystems. Community service activities on mangrove planting went well. Community service activities to preserve mangrove forests received an enthusiastic response, as shown by productive and responsive discussions. Community service activities on mangrove planting can provide an understanding of the importance of planting and preserving mangroves.

Keywords : *Land conversion, Mahakam delta, Mangrove ecosystem.*

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan Delta Mahakam oleh KPHP menghadapi banyak persoalan. Salah satu yang penting adalah laju konversi mangrove menjadi areal pertambakan terjadi sangat cepat berdampak pada terjadinya degradasi lingkungan. Selama 20 tahun terakhir, setengah dari ekosistem mangrove Delta Mahakam (± 80.000 hektar) telah dikonversi dan sekitar 84% (± 67.000 hektar) telah menjadi tambak yang dikelola secara tradisional. Kondisi tersebut memerlukan upaya rehabilitasi dan restorasi yang segera serta kerjasama yang kuat antara pihak-pihak kunci. Dari sisi para pihak, dalam Wilayah Kerja KPHP Delta Mahakam terdapat 23 kelompok Perhutanan Sosial dan hampir semua desa telah membangun kerja sama dengan para pihak, seperti BRGM, Incexim, PHM, Pertamina Foundation, GGGI, PT. Multi Harapan Utama, PT. Bara Tabang, PT. Bayan River, serta pihak-pihak lainnya. Diperlukan koordinasi yang baik agar tidak terjadi tumpang tindih pelaksanaan di lapangan. Kondisi tersebut memerlukan upaya rehabilitasi dan restorasi yang segera serta kerjasama yang kuat antara pihak-pihak kunci.

Meskipun ada sejumlah hambatan potensial, hutan bakau dapat memiliki kualitas layanan lingkungan yang dapat diubah menjadi tujuan ekowisata dan tempat rekreasi luar ruangan alternatif tanpa membahayakan ekosistemnya sendiri. Karena substratnya yang berlumpur, bakau merupakan kawasan ekowisata yang menantang untuk dilacak. Selain hanya memiliki tanaman untuk dilihat, kawasan bakau memerlukan estimasi gelombang yang tepat sebelum perahu dapat masuk. Dalam keadaan ini, kawasan bakau harus bersaing dengan sejumlah tipologi kawasan lain yang lebih memikat, termasuk hutan lindung, pantai berpasir, taman laut untuk menyelam atau bersnorkel, air terjun, dan lainnya (Hariyanti et al., 2023; Bambang Gunawan et al., 2022; Rizal Adi Nugroho et al., 2023).

Mangrove memainkan peran ekologis yang krusial, terutama di sepanjang pantai. Selain itu, ekosistem ini dapat memengaruhi seluruh dunia melalui mitigasi perubahan iklim dan pemanasan global. Selain itu, mangrove menahan dan menyerap karbon, sama seperti tanaman yang ditemukan di hutan daratan. Jumlah karbon yang disimpan oleh vegetasi ditentukan oleh kapasitasnya untuk menyerap karbon dari atmosfer melalui fotosintesis, mengubahnya menjadi karbohidrat, dan kemudian menyimpannya sebagai biomassa (Ola et al., 2023; Ramadan et al., 2023; Asriyana et al., 2023; Indriawati and Retnowaty, 2018).

Lingkungan mangrove merupakan salah satu jenis ekosistem hutan yang dapat tumbuh subur di sungai-sungai dengan tanah berlumpur dan lokasi pesisir pasang surut. Keberadaan ekosistem ini sangat penting untuk menyimpan sejumlah besar karbon guna memperlambat pemanasan global. Aktivitas antropogenik yang meningkatkan konsentrasi gas rumah kaca (GRK) menyebabkan suhu permukaan bumi meningkat, yang mengakibatkan pemanasan global. Karbon dioksida (CO_2) merupakan salah satu GRK yang paling banyak menyumbang pemanasan global. Pada ekosistem mangrove penyimpanan karbon dapat terjadi 4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan hutan terrestrial, terutama pada bagian bawah permukaan mangrove (Dwici et al., 2024; Ningrum, 2023; Lio and Stanis, 2018; Apung Massiseng and Ummung, 2019; Hariyanti et al., 2023; Zen et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa rehabilitasi mangrove di wilayah pantai termasuk sedang karena sebagian besar dari masyarakat tersebut memahami dan menyadari pentingnya upaya restorasi mangrove (Ramadan et al., 2023).

Tujuan dari abdimas ini adalah untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya hutan mangrove bagi kehidupan dan kesadaran untuk menanam dan merawat hutan mangrove.

2. METODE

Metode dalam abdimas ini adalah memberikan materi berupa slide (ceramah), kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam kegiatan abdimas ini adalah telah disampaikan kegiatan sosialisasi kepada anggota kelompok tani hutan dan masyarakat tentang pentingnya penanaman mangrove. Peserta sosialisasi dapat meningkatkan pemahaman dan kesadarannya untuk menanam dan melestarikan hutan mangrove.

Bagi ekosistem pesisir dan laut serta penduduk setempat, ekosistem mangrove memiliki fungsi fisik, ekologi, dan sosial ekonomi yang penting. Pantai, rumah, dan bangunan fisik lainnya dapat dilindungi oleh ekosistem mangrove karena dapat menahan hempasan ombak atau angin selama badai. Selain itu, habitat mangrove berfungsi sebagai sumber plasma nutfah dan lokasi pemijahan, pemeliharaan, dan pemberian makan bagi berbagai biota perairan, termasuk ikan, udang, dan kepiting. Ekosistem mangrove dapat digunakan secara ekonomi untuk objek wisata, budidaya dan penangkapan ikan, serta sarana pendidikan dan pembelajaran. Program kegiatan yang diusulkan adalah berdasarkan kebutuhan masyarakat dan kegiatan juga menawarkan solusi atas permasalahan mereka. Dengan demikian diharapkan terjadi peningkatan partisipasi masyarakat, antara lain dalam bentuk: (a) Ketersediaan masyarakat untuk swadana dan swadaya dalam memperbaiki infrastruktur dasar (sarana air bersih, persampahan, penciptaan produk unggulan). Tim KKN-PPM akan membantu dalam desain yang fungsional, berbiaya efektif dan berkelanjutan serta etis serta dalam pelaksanaan desain di lapangan; (b) Ketersediaan masyarakat untuk swadana dan swadaya dalam kegiatan konservasi hutan bakau dan pelaksanaan praktik-praktik pariwisata (Apung Massiseng and Ummung, 2019; Hasuba and Permatahati, 2022; Boikh et al., 2023).

Namun, ekologi mangrove telah mengalami kerusakan parah akibat alih fungsi lahan dan pemanfaatan yang berlebihan. Meningkatnya eksploitasi, lemahnya penegakan hukum, dan kurangnya pemahaman masyarakat tentang peran ekosistem mangrove menjadi penyebabnya. Hasil panen ikan menurun, kegiatan budidaya terganggu, persediaan air tawar berkurang akibat intrusi air laut, erosi pantai meningkat, kawasan permukiman rusak akibat angin dan badai, dan sebagainya.

Penanaman mangrove di wilayah pesisir menjadi salah satu tujuan utama kegiatan yang dilaksanakan. Hal ini sebagai upaya menjaga kelestarian ekosistem pesisir dan menata wilayah pesisir. Mengingat wilayah pesisir Provinsi Kalimantan Tengah masih minim

mangrove, maka program penanaman mangrove akan terus dikembangkan pada tahun-tahun mendatang.

Masyarakat kita mungkin belum menyadari berbagai manfaat ekosistem mangrove (Dinas Kelautan Kalimantan Tengah, 2021). Mari kita pelajari lebih jauh tentang sebagian besar manfaat yang diberikan lingkungan mangrove bagi kehidupan pesisir, seperti:

1) Mencegah Intrusi Air Laut

Fenomena merembesnya air laut ke daratan dikenal sebagai intrusi laut. Air tanah dapat menjadi payau karena intrusi laut, sehingga tidak layak untuk dikonsumsi manusia. Tujuan hutan bakau adalah untuk mencegah masuknya air laut ke daratan dengan cara menumpuknya lumpur pada akar tanaman.

2) Mencegah Erosi dan Abrasi Pantai

Erosi terjadi ketika aliran air menggerus permukaan tanah, dan abrasi terjadi ketika gelombang laut menghantam permukaan tanah. Berkat akarnya yang kuat, hutan bakau membantu mencegah erosi tanah yang disebabkan oleh air di daerah pesisir.

3) Sebagai Pencegah dan Penyaring Alami

Biasanya, hutan bakau berwarna keruh dan dipenuhi akar pohon bakau. Ketika sampah organik diangkut ke lokasi pesisir, akar-akar ini dapat mempercepat penguraiannya. Selain mengurai sampah organik, hutan bakau dapat mempercepat penguraian polutan yang mencemari laut, seperti minyak dan deterjen, serta bertindak sebagai penahan angin alami selama musim-musim tertentu.

4) Sebagai Tempat Hidup dan Sumber Makanan Bagi Beberapa Jenis Satwa

Banyak makhluk hidup, termasuk burung, ular, kura-kura, monyet, biawak, dan banyak lagi, dapat menemukan rumah yang cocok di hutan bakau. Kawasan ini juga merupakan rumah bagi berbagai spesies laut, termasuk ikan, udang, kepiting, dan siput. Selain menyediakan nutrisi, akar pohon bakau berfungsi sebagai tempat bertelur bagi ikan dan invertebrata di sekitarnya. Di lingkungan bakau ini, ikan dan udang yang ditangkap di laut dan di kawasan terumbu karang sebelum mencapai usia dewasa memerlukan pasokan nutrisi yang cukup dan tempat berlindung dari predator. Di habitat bakau, berbagai hewan darat mencari perlindungan atau berkunjung untuk bertengger dan mencari makanan.

5) Berperan Dalam Pembentukan Pulau dan Menstabilkan Daerah Pesisir

Karena endapan lumpur dan tanah yang tertahan di hutan bakau membantu garis pantai meluas seiring waktu, hutan bakau sering disebut sebagai pembentuk daratan. Selain memperluas garis pantai, pertumbuhan bakau memberi tanaman darat tempat untuk hidup dan berkembang di daratan.

6) Sumber Pendapatan Bagi Nelayan

Sebagian besar penduduk masyarakat pesisir bekerja sebagai nelayan. Untuk mempertahankan usaha keluarga, mereka mencari ikan dan sumber daya lainnya. Lokasi terbaik bagi ikan, udang, dan habitat laut lainnya untuk berkembang biak terdapat di kawasan

hutan bakau. Kawasan dengan hutan bakau telah berkontribusi terhadap ketersediaan pasokan ikan secara berkelanjutan di laut. Masyarakat nelayan dapat memanfaatkan sumber daya ini untuk mencari nafkah.

7) Lokasi Ekowisata dan penghasil olahan dari Mangrove

Kawasan dengan hutan mangrove berpotensi menjadi destinasi wisata yang populer. Hutan mangrove akan berkembang menjadi destinasi wisata yang populer baik di dalam negeri maupun di mancanegara. Negara secara keseluruhan dan masyarakat setempat khususnya akan memperoleh keuntungan ekonomi dari pariwisata. Lebih jauh lagi, hasil pohon mangrove dapat diolah menjadi bahan makanan atau minuman yang bernilai ekonomis.

Rehabilitasi hutan mangrove sesuai dengan Peraturan Menteri Kehutanan No.03/MENHUT-V/2004 Rehabilitasi hutan mangrove adalah upaya mengembalikan fungsi hutan mangrove yang mengalami degradasi, kepada kondisi yang dianggap baik dan mampu mengemban fungsi ekologis dan ekonomis (Kehutanan, 2004). Upaya menyelamatkan hutan mangrove antara lain:

- 1) Mengadakan Bibit. Untuk bisa menyelamatkan hutang mangrove sebaiknya mengadakan penanaman bibit.
- 2) Memperhatikan Kesehatan Bibit.
- 3) Melaksanakan Reboisasi.
- 4) Pengaturan Tata Ruang.

Pelestarian alam hutan mangrove dapat dilakukan dengan cara menanam pohon mangrove di pesisir pantai. Berikut ini ulasan proses persemaian hingga pembibitan pohon mangrove. Pengumpulan buah mangrove yang akan dijadikan bibit tanaman mangrove, dilakukan sebelum melakukan persemaian.

Suhu dan kadar garam, dua variabel yang mempengaruhi keberhasilan rehabilitasi mangrove, masih berada dalam kisaran yang memungkinkan *Rhizophora* sp. tumbuh subur. Substrat pasir mendominasi substrat di lokasi penelitian.

Aktivitas masyarakat yang mempengaruhi terjadinya kerusakan hutan mangrove meliputi kegiatan pertambakan, dan penebangan liar yang digunakan sebagai kayu bakar dan bahan bangunan.

Rehabilitasi mangrove merupakan upaya mengembalikan fungsi mangrove dan hutan pantai yang mengalami degradasi, kepada kondisi yang dianggap baik dan mampu mengemban fungsi ekologis dan ekonomis. Sumber daya manusia merupakan salah satu komponen penting dalam penyelenggaraan kegiatan program rehabilitasi ekosistem mangrove, penyediaan dan pengembangan sumber daya manusia dalam program rehabilitasi bertujuan untuk mewujudkan sumber daya manusia yang profesional, kompeten, disiplin, bertanggungjawab, dan memiliki integritas (Zen et al., 2023; Saifullah et al., 2025).



Gambar 1. Diskusi dengan kelompok tani dengan kepala Desa.



Gambar 2. Diskusi Penentuan lokasi tanam.



Gambar 3. Diskusi Penentuan luasan tanam.

4. KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat terlaksana dengan baik dan dapat disimpulkan sebagai berikut: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penanaman mangrove berjalan dengan baik.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk melestarikan hutan mangrove mendapatkan respon yang antusias ditandai dengan diskusi yang berlangsung dengan baik dan responsive.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penanaman mangrove dapat memberikan pemahaman pentingnya penanaman mangrove dan melestarikannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Dinas Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Prov. Kaltim dan Ketua Kelompok Tani Hutan Wanamina Sejahtera Kelurahan Muara Jawa Ulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Apung Massiseng, A.N., Ummung, A., 2019. Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengembangan Kawasan Ekowisata Mangrove Lantebung Melalui Program KKN PPM Di Kota Makassar. MATAPPA J. Pengabdi. Kpd. Masy. 2, 153. <https://doi.org/10.31100/matappa.v2i2.454>
- Asriyana, A., Haya, L.O.M.Y., Lawelle, S.A., Haslianti, H., Oetama, D., 2023. Gen Z: Peduli Terhadap Ekosistem Mangrove di Kelurahan Lalowaru, Konawe selatan. J. Gema Ngabdi 5, 299–303. <https://doi.org/10.29303/jgn.v5i3.372>
- Bambang Gunawan, Nurlina, Sri Purwanti, Sri Hidayati, Yeni Ika Pratiwi, Mahrus Ali, Fauziatun Nisak, 2022. Aksi Restorasi Penanaman Mangrove Dalam Memitigasi Bencana. Asthadarma J. Pengabdi. Kpd. Masy. 3, 1–10. <https://doi.org/10.55173/asthadarmajurnalpengabdiankepadamasyarakat.v3i2.1>
- Boikh, L.I., Djonu, A., Kiak, N.T., Bria, J.O., ..., 2023. Pengembangan Kegiatan Wisata Mangrove Menjadi Kawasan Eduwisata Di Kelurahan Oesapa Barat Kota Kupang. Selaparang ... 7, 2443–2448.
- Dwici, T., Ningrum, P., Diana, R., 2024. Estimasi stok karbon tanah pada ekosistem mangrove di Muara Badak Ulu dan Salo Palai Kalimantan Timur Melalui Pemetaan Mangrove Nasional (PMN) eksisting yang berada di Kalimantan Timur di Pada dasarnya vegetasi mangrove memiliki kesamaan dengan hutan te 8, 255–262.
- Hariyanti, S., Manurung, A.L., Rustam, R., Suba, R.B., Boer, C., 2023. Daya dukung ekowisata Bontang Mangrove Park di Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur. ULIN J. Hutan Trop. 7, 45. <https://doi.org/10.32522/ujht.v7i1.8894>
- Hasuba, T.F., Permatahati, Y.I., 2022. Pengelolaan Pesisir Lalowaru Melalui Pembuatan Kebun Bibit Mangrove Jenis Rhizophora sp . Lalowaru Coastal Management Through the Establishment of Mangrove Seedlings of 6, 789–794.
- Indriawati, P., Retnowaty, R., 2018. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Pelestarian

- Ekosistem Pesisir Dan Hutan Mangrove Manggar. J. Bagimu Negeri 2, 29–38.
<https://doi.org/10.26638/jbn.623.8651>
- Kehutanan, P.M., 2004. Peraturan Menteri Kehutanan. Dinas Kehutanan.
- Lio, F.X.S., Stanis, S., 2018. Partisipasi Masyarakat Dalam Pelestarian Hutan Mangrove Di Kelurahan Oesapa Barat Kota Kupang. J. Kawistara 7, 226.
<https://doi.org/10.22146/kawistara.17150>
- Ola, R.P., Diana, R., Matius, P., Penajam, K., Utara, P., 2023. Simpanan karbon tegakan mangrove di Desa Tengin Baru Ibu Kota Nusantara Sampai saat ini , kehutanan masih merupakan dioksida di udara , yaitu tumbuhan sebagai penyerap CO₂ dalam proses fotosintesis yang kemudian gas CO₂ di atmosfer . Karbon yang terser 7, 246–254.
- Ramadan, G., Qurniati, R., Kaskoyo, H., 2023. Partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan ekowisata mangrove petengoran di desa Gebang. ULIN J. Hutan Trop. 7, 235. <https://doi.org/10.32522/ujht.v7i2.11277>
- Rizal Adi Nugroho, Salma Fi Salsabila, Umi Nur Hasanah, Nina Angelina, Anggi Aprilia Tangahu, Danisa Ramadanti, Corina Rahayu, Sawaldi, Muhamad Yulio Gempa Sakti, Nur Azizah Nawang Wulan, M. Iqbal Arrosyad, 2023. Pelestarian Alam Dengan Penanaman Mangrove Di Kelurahan Tanjung Bangka Barat. Semnas-Pkm 1, 218–224.
<https://doi.org/10.35438/semnas-pkm.v1i1.66>
- Saifullah, A., Andayani, R.D., Fitriyah, N., 2025. Pemulihan lingkungan pesisir melalui sosialisasi dan rehabilitasi mangrove 9, 2093–2104.
- Zen, F.M., Deni, S., Husain, T., Ibrahim, A.H.H., Suhu, B. La, 2023. IMPLEMENTASI PROGRAM REHABILITASI EKOSISTEM MANGROVE DI KELURAHAN RUA KOTA TERNATE (Studi di Balai Kawasan Konservasi Perairan Daerah). J. Adm. Sci. 1, 1–11.