



KONSERVASI MANGROVE UNTUK KETAHANAN EKOSISTEM DAN EKONOMI PESISIR

Lisa Puspitasari¹; Rustam², Rabiatal Adawiyah³, Muhammad Iqbal⁴, Candra Prayoga⁵, Diana Putri Bawan⁶, Abdul Agim Nastiar⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Muhammadiyah Berau

INFO NASKAH

Diserahkan

25 Juni 2025

Diterima

26 Juni 2025

Diterima dan Disetujui

30 Juni 2025

Kata Kunci:

Konservasi, Mangrove, Ekonomi, Pesisir, Ketahanan_Ekosistem

Keywords:

Conservation, Mangrove, Economy, Coastal, Ecosystem_Resilience

ABSTRAK

Mangrove merupakan salah satu tanaman karena mampu menyerap karbondioksida, melindungi pantai dari abrasi, dan membantu masyarakat meningkatkan pendapatan. Karena alih fungsi pemukiman, penebangan liar, perluasan infrastruktur pesisir, dan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya keberlanjutan hutan mangrove pelahan mulai terkikis. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat pentingnya ekosistem mangrove, mengajak masyarakat untuk berpartisipasi dalam upaya konservasi dan rehabilitasi hutan mangrove melalui penanaman mangrove, dan melatih masyarakat dalam mengembangkan potensi ekonomi lokal berbasis mangrove sebagai alternatif sumber penghasilan. Kegiatan ini menggunakan beberapa metode diantaranya partisipatif, edukasi, dan aplikatif. Hasil kegiatan ini adalah terjadinya peningkatan pemahaman pengetahuan dan kesadaran masyarakat pentingnya menjaga ekosistem mangrove, bertambahnya jumlah tanaman mangrove melalui kegiatan penanaman mangrove atau revitalisasi tumbuhan mangrove, dan terciptanya peluang-peluang bisnis berbasis mangrove dari segi olahan makanan dan minuman serta sektor pariwisata. Setiap kegiatan telah didokumentasikan agar bisa menghasilkan rencana tindak lanjut kegiatan dan dukungan pemerintah daerah serta mitra lainnya.

Abstract. *Mangroves are not of the plants because they are able to absorb carbon dioxide, protect the coast from abrasion, and help communities increase income. Due to the conversion of residential functions, illegal logging, expansion of coastal infrastructure, and lack of public awareness of the importance of mangrove forest sustainability, it is slowly being eroded. The results of this activity are an increase in the understanding of knowledge and awareness of the importance of maintaining the mangrove ecosystem, an increase in the number of mangrove plants through mangrove planting or mangrove plant revitalization activities, and the creation of mangrove-based business opportunities in terms of processed food and beverages and the tourism sector. Each activity has been documented in order to produce a follow-up plan for activities and support from local government and other partners.*

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki ekosistem pesisir yang sangat beragam, termasuk hutan mangrove. Hutan mangrove memiliki nilai ekologis dan ekonomis yang tinggi karena menjadi pelindung alami terhadap erosi pantai dan abrasi, tempat tinggal penting bagi berbagai jenis burung, ikan, udang, dan kepiting, dan salah satu manfaatnya adalah kemampuan mereka untuk menyerap air laut. Namun, aktivitas manusia, seperti konversi lahan untuk pemukiman, tambak, dan industri, serta penebangan liar, memengaruhi keberadaan hutan mangrove di Indonesia. Sebagai informasi yang dikumpulkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sekitar setengah dari hutan mangrove Indonesia telah mengalami degradasi dalam beberapa dekade terakhir. Tidak diragukan lagi, fenomena ini akan berdampak signifikan pada hilangnya biodiversitas dan meningkatkan kerentanan masyarakat pesisir terhadap bencana lingkungan seperti banjir rob, intrusi air laut, dan perubahan cuaca ekstrem.

Perluasan pemukiman memerlukan peningkatan tingkat pemanfaatan sumber daya alam untuk kebutuhan makanan dan kegiatan sosial serta penambahan penduduk yang terlibat dalam berbagai kegiatan. Namun, pemanfaatan sumber daya alam yang tidak terkendali dapat membahayakan kehidupan di ekosistem serta kemajuan manusia (Arsyad, 2016). Penangkapan ikan tanpa memperhatikan reproduksi dan pencemaran, reklamasi pantai untuk pembangunan pemukiman dan wisata, dan penebangan hutan bakau yang tidak terkendali untuk pembersihan tambak dan pemukiman sumber daya laut dan pantai dieksploitasi secara industri dan domestik. Hal ini jelas karena konservasi sumber daya alam berhubungan dengan keseimbangan ekosistem (Usman, 2000). Berbagai kegiatan pembangunan dapat menimbulkan dampak atau perubahan mendasar pada wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, terutama habitat vital/ekosistem mangrove dan terumbu karang, antara lain yaitu kegiatan penebangan atau konversi hutan mangrove menjadi kawasan pertambakan, pemukiman, pelabuhan dan industri menyebabkan rusaknya bentang alam, timbulnya abrasi dan hilangnya hewan yang menghuni komunitas mangrove dan kegiatan penambangan dan konversi kawasan terumbu karang untuk keperluan industri agromarin, budidaya laut, resort wisata, pertambangan, pelabuhan dan galangan kapal, dapat menyebabkan rusaknya daerah pemijahan dan asuhan ikan dan berkurangnya populasi ikan di laut (Puryono et al, 2019).

Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 73 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove adalah peraturan yang diterbitkan oleh Pemerintah Indonesia untuk mengatur pengelolaan ekosistem mangrove secara berkelanjutan. Perpres ini bertujuan untuk mewujudkan pengelolaan ekosistem mangrove yang lestari dan masyarakat sejahtera

berkelanjutan berdasarkan sumber daya yang ada.

Kampung Buyung-Buyung adalah salah satu daerah pesisir yang rentan terhadap kerusakan lingkungan karena lokasinya. Kampung Buyung terletak di pesisir Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur. Berdasarkan temuan dan percakapan awal dengan masyarakat setempat, diketahui bahwa sebagian wilayah mangrove di kampung ini telah rusak atau berkualitas rendah karena penebangan liar dan tata kelola lingkungan yang buruk. Beberapa orang memanfaatkan wilayah mangrove tanpa mempertimbangkan kelangsungan hidupnya, seperti memabatkannya untuk lahan pertanian atau bahan bakar. Dalam jangka panjang, ini membahayakan kelangsungan hidup mangrove sendiri. Degradasi mangrove juga meningkatkan risiko bencana seperti abrasi dan banjir rob, yang berdampak langsung pada ekonomi dan kualitas hidup warga, mengancam keseimbangan ekosistem lokal dan ketahanan ekonomi masyarakat yang sebagian besar bergantung pada sumber daya laut.

Saat ini Kampung Buyung-Buyung belum melakukan upaya yang cukup untuk menjaga dan mempertahankan mangrove. Tantangan utama dalam pengelolaan mangrove yang berkelanjutan adalah kurangnya pendidikan, keterlibatan masyarakat, dan dukungan teknis. Oleh karena itu, untuk meminimalkan kerusakan lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi, perlu dilakukan intervensi melalui program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada konservasi mangrove.

Masyarakat Kampung Buyung-Buyung saat ini juga menghadapi masalah keuangan selain kerusakan lingkungan. Sebagian besar warga bergantung pada sektor perikanan tangkap, yang sangat bergantung pada ekosistem pesisir yang sehat. Dengan kualitas lingkungan yang menurun, hasil tangkapan juga turun, yang berdampak langsung pada pendapatan keluarga nelayan. Oleh karena itu, pelestarian mangrove memengaruhi ketahanan ekonomi masyarakat selain merupakan masalah ekologis.

Melihat betapa pentingnya hutan mangrove untuk menjaga kehidupan di pesisir, diperlukan tindakan nyata dan kerja sama untuk pemulihan dan pengelolaan berkelanjutan ekosistem tersebut. Dalam situasi ini, perguruan tinggi memiliki peran strategis untuk berkontribusi pada masyarakat melalui kegiatan yang edukatif, berpartisipasi, dan berbasis pemberdayaan. Untuk memenuhi kebutuhan ini, kegiatan pengabdian dengan tema "Konservasi Mangrove untuk Ketahanan Ekosistem dan Ekonomi Pesisir di Kampung Buyung-Buyung" dirancang. Kegiatan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove dengan menanam mangrove di wilayah pesisir yang rusak dan mendorong pemanfaatan ekonomi mangrove secara lestari. Kegiatan ini juga sebagai wujud dari Peraturan

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor P.105/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 mengatur tentang Strategi Nasional Rehabilitasi Mangrove. Tujuan dari peraturan ini adalah untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan mangrove, serta meningkatkan daya dukung, produktivitas, dan perannya dalam menjaga sistem penyangga kehidupan. Selain itu, Program ini juga akan memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang pengelolaan mangrove dan pemanfaatan hasil non-kayu mangrove, seperti pengolahan buah mangrove menjadi makanan, minuman, dan wisata edukasi.

Selain itu, pengabdian ini berusaha untuk membentuk kelompok masyarakat pengelola mangrove yang nantinya dapat bertindak sebagai agen pelestari lingkungan di tingkat lokal. Diharapkan melalui kegiatan ini, tercipta kesadaran kolektif dan kapasitas lokal yang kuat untuk menjaga keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara bersamaan. Dengan pendekatan kolaboratif antara akademisi, pemerintah desa, dan masyarakat lokal, konservasi mangrove di Kampung Buyung-Buyung diharapkan tidak hanya menjadi inisiatif sementara, tetapi akan berkembang menjadi tindakan berkelanjutan yang dapat diterapkan di daerah pesisir lainnya. Melalui sumber daya manusia yang kompeten, cerdas, berkelanjutan dan berorientasi jangka panjang, optimalisasi dan keberhasilan pengembangan lebih lanjut pengelolaan sumber daya alam dapat dicapai (Syarif et al, 2023).

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan oleh kolaborasi antar dosen Universitas Muhammadiyah Berau dengan disiplin ilmu ekonomi pembangunan dan teknik lingkungan yang dipimpin oleh Dr. Lisa Puspitasari, S.E., M.Si dengan anggota tim Rustam, S.E., M.E., dan Ir. Rabiatul Adawiyah., M.T, serta mahasiswa yang terlibat adalah Muhammad Iqbal, Candra Prayoga, dan Diana Putri Bawan, Abdul Agim Nastiar. Kegiatan ini akan berlangsung di Kampung Buyung-Buyung di Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur, dari tanggal 18 hingga 20 April 2025. Kegiatan ini dilakukan secara partisipatif, edukatif, atau aplikatif. Langkah-langkah berikut diambil selama kegiatan ini yaitu sosialisasi dan edukasi lingkungan dengan cara dimulai dengan mengedukasi masyarakat sekitar tentang peran penting ekosistem mangrove dalam mempertahankan lingkungan dan mendukung ekonomi lokal. Ini dilakukan melalui brosur, diskusi kelompok, dan presentasi. Kemudian mengadakan pelatihan konservasi dan rehabilitasi mangrove dengan cara memberikan pelatihan teknis tentang cara menanam, memelihara, dan menumbuhkan pohon mangrove dengan melibatkan karang taruna, RT, dan warga setempat untuk berpartisipasi langsung. Setelah pelatihan konservasi mangrove kegiatan

selanjutnya adalah kegiatan penanaman mangrove dengan cara menanam bersama yang dilakukan oleh tim pelaksana, mahasiswa, sebagian aparat desa, warga sekitar, karang taruna, dan RT di wilayah Kampung Buyung-buyung. Kemudian tim pelaksana memberikan edukasi terkait pemetaan potensi ekonomi berbasis mangrove dengan cara memberikan edukasi kepada masyarakat sekitar pesisir akan peluang ekowisata dan hasil olahan mangrove non-kayu (sirup, keripik, pewarna alami) yang bisa dihasilkan dalam mewujudkan ekonomi kreatif dan ketahanan ekonomi warga lokal melalui industri pengolahan. Pada tahap akhir kegiatan ini, tim pelaksana kegiatan melakukan evaluasi setelah kegiatan berakhir secara berkala untuk melihat efektifitas dari program tersebut dan menyusun tindak lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini yang dilaksanakan di Kampung Buyung-Buyung Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur mendapat apresiasi dari pemerintah desa dan meningkatnya antusiasme warga sekitar akan konservasi ekosistem mangrove yang bila dikembangkan dan dilestarikan mampu membawa perekonomian warga kearah yang lebih baik lagi. Dari kegiatan sosialisasi dan edukasi tim pelaksana berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya fungsi ekosistem mangrove. Sosialisasi gencar di sampaikan akar masyarakat sekitar paham pentingnya ekosistem mangrove. Sehingga dengan ini masyarakat mulai tesadarkan bahwa peran mangrove sangat signifikan dalam mencegah abrasi, menjaga keseimbangan lingkungan, dan mendukung perekonomian lokal. Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang fungsi dan manfaat hutan mangrove adalah salah satu indikator keberhasilan kegiatan ini. Masyarakat sekarang memahami peran penting hutan mangrove dalam melindungi pesisir dari abrasi, sebagai penyerap karbon (karbon sink), dan sebagai habitat alami berbagai biota laut. Sekarang warga mulai memperhatikan kelestarian lingkungan, berbeda dengan sebelumnya yang tidak peduli dengan keberadaan mangrove. Mereka aktif menanam dan berkomitmen untuk menghentikan penebangan liar.



Gambar 1: Sosialisasi dan edukasi ke warga sekitar keberadaan ekosistem mangrove

Selanjutnya hasil kegiatan ini juga ditanamnya ratusan bibit mangrove di area pesisir Kampung Buyung-Buyung yang sebelumnya mengalami kerusakan. Kegiatan penanaman ini melibatkan RT, sebagian aparat desa, warga sekitar, mahasiswa, dan karang taruna. Dalam upaya nyata untuk konservasi, sekitar 200 bibit mangrove *Rhizophora mucronata* dan *Avicennia marina* telah ditanam di daerah pesisir yang rawan abrasi. Lokasi penanaman dipilih berdasarkan survei awal tentang kondisi garis pantai yang rusak. Proses penanaman membutuhkan dukungan dari pemerintah desa, masyarakat, dan kelompok pemuda. Aktivitas ini tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga mendidik, membuat masyarakat merasa memiliki dan bertanggung jawab atas wilayah mangrove yang ditanam. Sebagai hasil dari pengamatan awal, sebagian besar bibit dapat bertahan dan tumbuh dengan baik.



Gambar 3: Baliho penanaman bibit mangrove



Gambar 4 : Persiapan penanaman bibit mangrove

Sebelum dilakukan penanaman bibit mangrove sesi persiapan merupakan tahap krusial sebelum pelaksanaan penanaman mangrove agar kegiatan berjalan efektif dan berdampak jangka panjang. Adapun beberapa langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah survei dan identifikasi lokasi. Tim pengabdian dan warga sekitar melakukan survei awal untuk mengidentifikasi wilayah pesisir yang mengalami abrasi atau kerusakan ekosistem. Kemudian menentukan titik koordinat yang strategis dan aman dari agngguan manusia maupun hewan ternak dan menilai kondisi tanah, pasang surut air laut, dan tingkat salinitas, agar sesuai dengan jenis mangrove yang akan ditanam. Bibit yang digunakan berdasarkan kesesuaian dengan kondisi lingkungan. *Rhizophora mucronata* untuk area berlumpur dan *avicennia marina* untuk daerah yang cenderung mengalami pasang surut yang tinggi.



Gambar 5, 6: Proses penanaman bibit mangrove

Kegiatan ini juga menghasilkan terbentuknya kelompok sadar lingkungan yang bersedia menjadi motor penggerak kegiatan dalam pelestarian mangrove secara berkelanjutan. Kegiatan ini menciptakan kelompok sadar lingkungan "Lestari Mangrove Buyung-Buyung", yang terdiri dari tokoh masyarakat, pemuda, dan perempuan pesisir. Pemantauan pertumbuhan mangrove, pencatatan data sederhana, dan pelaporan berkala adalah semua tugas yang diajarkan kepada kelompok ini. Selain itu, kelompok ini mulai merencanakan program lanjutan seperti adopsi mangrove, patroli lingkungan, dan pemanfaatan mangrove secara lestari. Dengan mendukung kelompok lokal ini, diharapkan konservasi dapat berjalan sendiri di masa depan.

Kegiatan ini juga menghasilkan ide-ide kreatif dan inovatif dalam menciptakan peluang-peluang ekonomi warga sekitar seperti pengolahan makanan dan minuman dari mangrove serta potensi pengembangan ekowisata yang bersifat edukatif. Melalui pelatihan dalam pengolahan hasil mangrove non-kayu, seperti membuat sirup buah mangrove (*Sonneratia*), keripik daun mangrove, dan pemanfaatan ekowisata berbasis edukasi mangrove, program ini juga berfokus pada aspek konservasi. Tanpa merusak ekosistemnya, masyarakat melihat potensi ekonomi mangrove. Beberapa peserta pelatihan bahkan telah mencoba membuat produk uji coba dalam skala kecil dan menjualnya ke lingkungan sekitar. Pentingnya pemberdayaan masyarakat khususnya warga agar memiliki motivasi untuk berwirausaha (Idrus et al., 2024) dan yang terakhir dari hasil kegiatan ini adalah menghasilkan rencana tindak lanjut berupa pelatihan lanjutan, penguatan kelembagaan masyarakat, serta usulan dukungan dari pemerintah daerah dan mitra lainnya.

4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menghasilkan bahwa konservasi mangrove memiliki peran utama dalam menjaga ketahanan ekosistem pesisir serta meningkatkan perekonomian masyarakat. Masyarakat kampung Buyung-Buyung menunjukkan semangat dan kepedulian yang besar terhadap pelestarian lingkungan melalui partisipatif dan edukatif. Melalui rehabilitasi ekosistem ini dengan melakukan penanaman mangrove merupakan langkah awal yang baik untuk terus dilakukan dalam menjaga ekosistem pesisir. Selain itu terwujudnya identifikasi ekonomi berbasis mangrove untuk membangun usaha kreatif dan inovatif serta ramah lingkungan guna menjaga ketahanan ekonomi pesisir.

Penelitian lebih lanjut diharapkan menghasilkan model konservasi mangrove yang lebih terintegrasi dengan menggunakan teknologi tepat guna, pemberdayaan ekonomi berbasis masyarakat, pemanfaatan data spasial untuk memproyeksikan potensi rehabilitasi dan kawasan

rawan abrasi. Bagi sekolah-sekolah atau kelompok masyarakat wilayah pesisir dapat mengembangkan modul pembelajaran yang didampingi oleh tenaga ahli yang kebermanfaatannya untuk konservasi dan pemanfaatan mangrove yang harus ditanamkan secara berkelanjutan. Hasil kegiatan ini menghasilkan rekomendasi bagi pemerintah desa untuk merumuskan kebijakan desa berbasis lingkungan seperti pengawasan alih fungsi lahan, alokasi dana desa untuk rehabilitasi ekosistem pesisir serta peraturan desa tentang kawasan konservasi mangrove

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L. (2016). *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Gazali, M., Supriadi, S., Nurdin, M., & Ilham, M. (2020). Sosialisasi Konservasi Hutan Mangrove Berbasis Syariah kepada Masyarakat Pesisir di Gampong Kuala Bubon Kecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat Propinsi Aceh. *Jurnal Marine Kreatif*, 1(1).
- Idrus, Irwan., Jumriani., Sariana Damis., Siti Nurhaliza Ramli., Muhammad Sahlan. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Usaha Kripik Bawang Berbasis Ekonomi Kreatif Warga Panti Asuhan Abadi Aisyiyah Kota Parepare. *Resona Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*. Volume 8 No.2. <http://dx.doi.org/10.35906/resona.v8i2.2183>
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor P.105/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Strategi Nasional Rehabilitasi Mangrove
- Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 73 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove
- Puryono, S. et al. (2019) *Pengelolaan Pesisir dan Laut Berbasis Ekosistem*. Pertama. Semarang: UNDIP Press.
- Syarif, Erman., Hendra.,, Maddatuang M., Alief Saputro. (2023). Konservasi Sumber Daya pada Masyarakat Pesisir Berbasis Kearifan Lokal. *Civic Education Law and Humaniora* :Jurnal Pengabdian masyarakat terintegrasi. Vol 1 No. 1. <https://doi.org/10.37905/celara.v1i1.18656>
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 jo. UU Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
- Usman, Rachmadi. (2000). *Pembaharuan Hukum Lingkungan Nasional*. Citra Aditya Bakti: Bandung.