Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari dan Berkarya
https://ejurnalunsam.id/index.php/mardika
Volume 3| Nomor 2 | Juni |2025
e-ISSN: 3032-3053
DOI: https://doi.org/10.55377/mardika.v3i1

Sosialisasi dan Penanaman Mangrove sebagai Upaya Perbaikan Lingkungan dan Pencegahan Abrasi di Desa Peunaga Cut Ujong

Alfisyahrin[1], Delfian Masrura[2], Fitry Hasdanita[3], Michel Kasaf[4], Mhd. Arief Diana[5], Tjut Rizqi Maysyarah Hadi[6], Eka Lisdayanti[7], Rahmawati[8], Nadya Yunisa Fahmi[9], Nurul Najmi[10]

[1,4,5,6] Universitas Samudra, Kota Langsa, Aceh
[2,3,7,8,9,10] Universitas Teuku Umar, Kabupaten Aceh Barat, Aceh

Kata Kunci:
Pengabdian Masyarakat;
Mangrove;
Abrasi Pantai;
Polusi Udara;
Konservasi Lingkungan.

Corespondensi Author
Teknik Sipil, Universitas Samudra
Kota Langsa, Aceh
Email: alfisyahrin@unsam.ac.id

History Artikel
Received: 12-05-2025;
Reviewed: 16-05-2025
Revised: 21-05-2025
Accepted: 25-05-2025
Published: 30-06-2025

Abstrak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi warga Desa Peunaga Cut Ujong, Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat dalam upaya pelestarian lingkungan melalui penanaman mangrove. Desa ini merupakan wilayah pesisir yang rentan terhadap abrasi dan terpapar polusi udara akibat aktivitas pembakaran batu bara. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, dilakukan sosialisasi tentang fungsi ekologis mangrove serta penanaman langsung di kawasan hutan mangrove yang berjarak ±100-meter dari garis pantai. Hasil kegiatan menunjukkan respons positif dari masyarakat, baik dalam aspek pemahaman lingkungan maupun keterlibatan dalam konservasi. Penanaman mangrove diharapkan mampu berfungsi sebagai sabuk pelindung pantai, penyerap polutan udara, serta menjadi potensi pengembangan ekowisata dan budidaya perikanan. Kegiatan ini menegaskan pentingnya sinergi antara akademisi, masyarakat, dan sektor industri dalam menciptakan solusi lingkungan yang berkelanjutan. Evaluasi berkelanjutan dan replikasi program serupa sangat disarankan untuk memperkuat dampak jangka panjangnya.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Pengabdian kepada masyarakat merupakan bagian integral dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang wajib dilaksanakan oleh setiap program studi di lingkungan Universitas Teuku Umar (UTU), termasuk Program Studi Teknik Sipil (Anam et al., 2020, 2022). Kegiatan ini tidak bersifat komersial dan dilakukan sebagai bentuk kontribusi sivitas akademika terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat. Pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023, Program Studi Teknik Sipil UTU menyelenggarakan kegiatan pengabdian bertema "Sosialisasi dan Penanaman Mangrove sebagai Upaya Perbaikan Lingkungan dan Pencegahan Abrasi pada Kawasan Pesisir di Desa Peunaga Cut Ujong, Kabupaten Aceh Barat." Kegiatan ini dirancang untuk merespons persoalan lingkungan yang dihadapi masyarakat pesisir, khususnya berkaitan dengan dampak abrasi dan polusi udara akibat aktivitas industri

batu bara di sekitar wilayah tersebut.

Mangrove merupakan jenis vegetasi yang tumbuh di kawasan pasang surut dan memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan yang ekstrem, termasuk salinitas tinggi dan tanah yang tergenang secara berkala (Hardiana, 2024; Saharani et al., 2025; Surahmat et al., 2023). Dengan sistem akar yang khas, mangrove mampu menyerap oksigen secara langsung dari udara serta menstabilkan tanah pesisir (Nguyen et al., 2023; widodasih et al., 2023). Selain fungsi ekologis sebagai pelindung pantai dari abrasi dan habitat bagi berbagai biota, mangrove juga berperan dalam menyerap emisi karbon dan mengurangi pencemaran udara (Imburi et al., 2024; Ketaren, 2023; Lamusu & Arifin, 2024). Namun, seiring waktu, luas kawasan mangrove mengalami penurunan yang cukup signifikan akibat kurangnya kesadaran masyarakat dan konversi lahan (Mariyanto et al., 2020).

Melalui kegiatan sosialisasi dan penanaman ini, masyarakat diharapkan memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat ekologis dan ekonomi dari keberadaan mangrove (Cahyo Wulandari et al., 2024; Fikri et al., 2023). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya upaya perbaikan lingkungan melalui penanaman mangrove sebagai solusi alami dalam mengatasi dampak polusi dan abrasi. Selain itu, penanaman mangrove juga diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam memanfaatkan potensi kawasan tersebut sebagai lokasi budidaya biota air tawar dan ekowisata berbasis lingkungan (Maulidan et al., 2024; Utomo & Pulungan, 2023).

Manfaat dari kegiatan pengabdian ini di antaranya adalah berkurangnya tingkat polusi udara akibat pembakaran batu bara dan pencegahan abrasi pantai yang sering terjadi saat banjir rob. Lebih lanjut, kegiatan ini juga mendorong masyarakat untuk memanfaatkan kawasan hutan mangrove secara produktif dan berkelanjutan, baik sebagai sumber ekonomi alternatif maupun sebagai upaya konservasi lingkungan. Pelaksanaan kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak langsung bagi lingkungan, tetapi juga menjadi sarana edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam menjaga kelestarian kawasan pesisir secara partisipatif.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Kamis, 12 Januari 2022, bertempat di kawasan hutan mangrove Desa Peunaga Cut Ujong, Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat. Pelaksanaan kegiatan mencakup beberapa tahapan, yaitu sosialisasi, praktik lapangan, dan evaluasi. Pada tahap sosialisasi, masyarakat diberikan penyuluhan mengenai pentingnya pelestarian mangrove, terutama dalam kaitannya dengan peran vegetasi ini dalam menjaga kualitas lingkungan, mengurangi polusi udara, dan mencegah abrasi pantai. Tahap berikutnya adalah praktik lapangan, di mana dilakukan penanaman pohon mangrove secara langsung bersama masyarakat setempat sebagai bentuk aksi nyata terhadap konservasi kawasan pesisir.

Sebagai penutup rangkaian kegiatan, dilakukan evaluasi melalui observasi partisipatif dan diskusi bersama perangkat desa serta mitra dari PT. Mifa Bersaudara guna menilai efektivitas kegiatan dan merencanakan keberlanjutan program serupa di masa mendatang. Kegiatan ini difasilitasi oleh tim akademisi dari perguruan tinggi, yang turut serta secara aktif dalam perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan lapangan. Acara diawali dengan pengarahan dari Kepala Dusun, dilanjutkan sambutan dari pihak perusahaan mitra, dan diakhiri dengan sesi penanaman mangrove bersama masyarakat.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di kawasan hutan mangrove Desa Peunaga Cut Ujong, Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat pada Kamis, 12 Januari 2022, berjalan dengan lancar dan mendapat antusiasme tinggi dari warga setempat. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif dalam pelestarian hutan mangrove sebagai solusi terhadap permasalahan polusi udara dan abrasi pantai.



Gambar 1. Pengarahan tentang sosialisasi dan lokasi penanaman mangrove

Gambar 1 menunjukkan kegiatan pengarahan yang diberikan kepada masyarakat sebelum pelaksanaan penanaman. Pada tahap ini, masyarakat diberi pemahaman mengenai peran penting mangrove dalam menyerap polusi udara, terutama yang dihasilkan dari aktivitas pembakaran batu bara yang berlangsung di sekitar kawasan desa. Selain itu, disampaikan pula penjelasan mengenai kemampuan akar mangrove dalam menstabilkan tanah dan meredam abrasi.



Gambar 2. Penyuluhan dan praktik penanaman mangrove

Gambar 2 mendokumentasikan kegiatan penyuluhan dan praktik lapangan yang dilakukan langsung di lokasi hutan mangrove. Penanaman dilakukan di area yang berjarak sekitar 100-meter dari garis pantai. Jarak ini dipilih agar tanaman mangrove dapat berfungsi optimal sebagai sabuk pelindung alami (bio-shield) untuk menghalau gelombang laut dan mencegah pergeseran garis pantai akibat abrasi, terutama saat banjir rob terjadi.



Gambar 3. Pelaksanaan sosialisasi dan penanaman mangrove di hutan mangrove Desa Peunaga Cut Ujong

Gambar 3 memperlihatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses penanaman. Tidak hanya sebagai peserta, warga turut serta dalam pengawasan langsung proses penanaman, serta mendiskusikan rencana pemanfaatan lanjutan dari kawasan mangrove yang ditanam. Edukasi mengenai fungsi ekologis dan sosial mangrove juga diberikan, seperti peluang untuk mengembangkan kawasan ini menjadi ekowisata berbasis konservasi atau lokasi budidaya biota perairan.

Sebagai hasil langsung dari kegiatan ini, masyarakat Desa Peunaga Cut Ujong menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap pentingnya menjaga hutan mangrove sebagai penyangga lingkungan dan sumber ekonomi alternatif. Pemerintah desa dan mitra dari sektor industri, seperti PT. Mifa Bersaudara, turut memberikan dukungan dalam bentuk fasilitasi logistik dan kolaborasi lapangan. Dengan adanya kawasan hutan mangrove yang semakin diperluas, diharapkan dapat berkontribusi dalam menekan polusi udara di daerah terdampak dan menciptakan kawasan pesisir yang lebih tangguh terhadap perubahan iklim.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa sinergi antara akademisi, masyarakat, dan sektor industri memiliki potensi besar dalam mewujudkan solusi lingkungan yang berkelanjutan. Ke depan, diperlukan pemantauan lanjutan terhadap pertumbuhan dan perkembangan mangrove yang telah ditanam, serta perencanaan lebih lanjut untuk menjadikan kawasan ini sebagai bagian dari program konservasi jangka panjang.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di kawasan hutan mangrove Desa Peunaga Cut Ujong telah berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian lingkungan melalui penanaman mangrove. Partisipasi aktif masyarakat dalam sosialisasi dan praktik lapangan menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif antara akademisi, masyarakat, dan pihak mitra seperti PT. Mifa Bersaudara memiliki dampak positif dalam membangun kesadaran ekologis.

Penanaman mangrove di wilayah pesisir yang rawan abrasi terbukti memberikan manfaat langsung, baik dari sisi lingkungan maupun sosial. Secara ekologis, mangrove berperan sebagai pelindung alami pantai, penyerap polusi udara, serta habitat bagi biota perairan. Secara sosial, kegiatan ini membuka peluang untuk pengembangan ekowisata dan budidaya perikanan yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Dari hasil pelaksanaan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap rehabilitasi lingkungan, tetapi juga menjadi media edukasi yang efektif dalam menanamkan nilai-nilai konservasi. Diperlukan upaya lanjutan berupa pemantauan, pendampingan, serta integrasi program serupa secara berkala untuk memastikan keberlanjutan dan manfaat jangka panjang dari hutan mangrove yang telah ditanam.

Daftar Rujukan

Anam, M. K., Fitri, T. A., Hamdani, Susandri, & Erlinda, S. (2022). Workshop Office Integration untuk Pembuatan Laporan Prakerin pada Siswa Magang di STMIK Amik Riau. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat J-PEMAS*, *3*(2), 33–38.

Anam, M. K., Ulfah, A. N., Lizarti, N., Sudyana, D., Sari, D., Stmik, W., & Riau, A. (2020). Workshop Peningkatan Kemampuan Dasar Desain Jaringan Dan Cisco Router Siswa/i SMKS Ibnu Taimiyah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat J-PEMAS*, *1*(1), 1–4. http://jurnal.sar.ac.id

Cahyo Wulandari, Laila Mei Marwadani, Gesti Nola Salsabila, Azzam Rafif Santoso, & Nur Azis. (2024). Mangrove untuk Ekosistem Sehat dan Ekonomi Tangguh: Solusi Berkelanjutan di Tengah Perubahan Iklim (KKN-PPM UGM 2024 JT-013 Wedung, Demak). *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, Dan Teknologi Tepat Guna*, *2*(2), 381–393. https://doi.org/10.22146/parikesit.v2i2.17427

Fikri, M. R. A., Sam'un, M., Lestari, Z. A., Rahmawati, T. D., & Triadi. (2023). Pemanfaatan Hutan Mangrove Sebagai Sumber Pendapatan Alternatif Bagi Masyarakat Pesisir di Desa Sukakerta Karawang. *Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *6*(1), 6–10. https://doi.org/10.31970/abditani.v6i1.182

Hardiana, A. (2024). Analisis Spasial Sebaran dan Kerapatan Mangrove dengan Interpretasi Citra Satelit Sentinel 2A di Kecamatan Mamuju. *Jurnal Perikanan Unram*, *13*(2), 555–562. https://doi.org/10.29303/jp.v13i2.520

Imburi, C. S., Angrianto, R., Tanur, E. A., Widodo, I., & Sitompul, G. A. (2024). Peran Hutan Mangrove dalam Menanggulangi Dampak Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir Indonesia. *Jurnal Geosains West Science*, *2*(3), 122–132. https://doi.org/10.58812/jgws.v2i03.1678

Ketaren, D. G. K. (2023). Peranan Kawasan Mangrove Dalam Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca di Indonesia. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, *1*, 73–79. https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i0.12050

Lamusu, I. S., & Arifin, S. S. (2024). Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Mitigasi Perubahan Iklim di Kawasan Pesisir Kabupaten Boalemo. *Jambura Journal of Urban and Regional Planning*, *2*(1), 1–8.

Mariyanto, M., Kaho, L. M. R., & Kaho, N. P. L. B. R. (2020). Analisis Spatial Kondisi Tutupan Lahan Antar Waktu Pada Kawasan Hutan Mangrove Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Twa Manipo Desa Enoraen Kecamatan Amarasi Timur Kabupaten Kupang. *Jurnal Wana Lestari*, *2*(2), 145–152. https://doi.org/10.35508/wanalestari.v3i02.3390

Maulidan, M., Bidayani, E., & Purwasih, R. (2024). Analisis Potensi Ekowisata Mangrove Berbasis Akuakultur di Rabeng Perpat Permai, Kelurahan Air Jukung, Belinyu, Kabupaten Bangka. *Journal of Aquatropica Asia*, *9*(2), 101–110. https://doi.org/10.33019/joaa.v9i2.6328

Nguyen, L. T. M., Hoang, H. T., Choi, E., & Park, P. S. (2023). Distribution of mangroves with different aerial root morphologies at accretion and erosion sites in Ca Mau Province, Vietnam. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, *287*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.ecss.2023.108324

Saharani, N. P., Melani, K. D., Kumaladewi, L., Kautsar, M. F., & Maharani, N. S. (2025). Analisis Adaptasi dan Persebaran Spesies Mangrove di Jawa Tengah. *ENVIRO: Journal of Tropical Environmental Research*, *27*(1), 39. https://doi.org/10.20961/enviro.v27i1.101222

Surahmat, R. J., Chuzaimah, S., Jelita, R., Nugraha, R. R. Y., Putra, D. M., Arief, M. C. W., & Hartatik, S. E. (2023). Inventarisasi dan Kondisi Vegetasi di Muara Sungai Cipalawah Cagar Alam Leuweung Sancang, Kabupaten Garut. *Jurnal Akuatik Indonesia*, *8*(2), 105–115. https://doi.org/10.24198/jaki.v8i2.45059

Utomo, D. K. S., & Pulungan, A. R. (2023). Ekowisata Mangrove dalam Pariwisata Berkelanjutan di Sumatera Utara. *Masyarakat Pariwisata : Journal of Community Services in Tourism*, *4*(2), 46–60. https://doi.org/10.34013/mp.v4i2.1393

widodasih, W. ken, Rochayata, K. S. B., & Kurniadi, N. T. (2023). Penanaman Mangrove sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Pesisir Pantai Bahagia Cabang Bungin Muara Gembong. *JLP: Jurnal Lentera Pengabdian*, *1*(1), 53–63. https://doi.org/10.59422/lp.v1i01.12