

Original Research Paper

Penanaman Mangrove di Desa Sawapudo, Soropia, Kab. Konawe, Sulawesi Tenggara, sebagai Implementasi SDG's 4, 8, dan 14

Baru Sadarun¹, La Ode Alirman Afu¹, Fatmawati¹, Chairun Annisa Aryanti^{1*}

¹ Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v9i2.15380>

Sitasi: Sadarun, B., Afu, L. O. A., Fatmawati, & Aryanti, C. A. (2026). Penanaman Mangrove di Desa Sawapudo, Soropia, Kab. Konawe, Sulawesi Tenggara, sebagai Implementasi SDG's 4, 8, dan 14. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 18 Mei 2026

Revised: 25 Mei 2026

Accepted: 30 Mei 2026

*Corresponding Author:
Chairun Annisa Aryanti,
Universitas Halu Oleo,
Kendari, Indonesia;
Email:
annisaaryanti@uho.ac.id

Abstract: Coastal areas have diverse functions for environmental balance through the presence of mangrove forests. Mangroves play a crucial role in maintaining coastal stability. This activity aims to be the starting point of a larger movement in environmental conservation, in line with the implementation of SDG 4 (Quality Education), 8 (Decent Work and Economic Growth), and 14 (Life Below Water), as well as serving as a platform for education, strengthening the economy, and raising awareness about protecting the marine environment. Community involvement in mangrove planting activities is carried out through a participatory approach, in which students and local residents are not merely objects but active subjects at every stage of the activity. The mangrove planting method consists of preparation, determining planting distance, and group division. A total of 100 *Rhizophora mucronata* seedlings were prepared for this community service activity. The team of lecturers, coastal community members, and students carried out the planting as part of a community service program at the Marine Education Park Bintang Samudra in Konawe Regency, Southeast Sulawesi. The mangrove planting activity demonstrated a high level of participation from both the community and students. The entire series of activities represents efforts to support the Sustainable Development Goals (SDGs), focusing on SDG 4 (quality education), SDG 8 (decent work and economic growth), and SDG 14 (Life Below Water), which includes the protection of coastal ecosystems.

Keywords: Mangrove; coastal area; SDG's; community service; bintang samudra.

Pendahuluan

Kawasan pesisir memiliki fungsi beragam bagi keseimbangan lingkungan melalui keberadaan hutan mangrove. Ekosistem mangrove di Indonesia memiliki luas sekitar 23% dari seluruh luasan ekosistem mangrove yang terdapat di dunia (KLHK, 2017). Mangrove memiliki fungsi *krusial* dalam menjaga kestabilan wilayah pesisir, mencegah abrasi, menyaring polutan, serta menjadi habitat alami bagi biota laut dan burung. Tidak hanya berfungsi secara fisik dan ekologis, mangrove memiliki nilai

sosiokonomi bagi masyarakat pesisir. Mangrove merupakan salah satu sumber kehidupan masyarakat pesisir, seperti kepiting bakau yang sering dijadikan sebagai komoditas untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Peranan mangrove yang menjadi perhatian saat ini yakni dalam aspek mitigasi perubahan iklim. Ekosistem mangrove merupakan bagian dari ekosistem *blue carbon*. Ekosistem mangrove sama dengan ekosistem hutan lain yang memiliki peran sebagai penyerap CO₂ dari atmosfer. Ekosistem ini mampu menyimpan karbon dalam jumlah banyak

jika dibandingkan dengan kebanyakan hutan hujan tropis (Fitria, 2021). Menurut Bachmid et al. (2018) fungsi optimal penyerapan karbon oleh mangrove mencapai 77,9%. Proses penyerapan carbon disimpan dalam bentuk biomassa mangrove yaitu pada beberapa bagian pohon seperti akar, batang, dedaunan, dan sedimen (Apriliana et al., 2021).

Secara global, ekosistem mangrove diakui sebagai ekosistem penting dalam perairan laut (Agastya et al., 2024). Menjaga kelestariannya merupakan wujud dari upaya mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDG's), berfokus pada SDG's 14 (*Life Below Water*) yang mencakup perlindungan ekosistem pesisir (Uniten Nations, 2025). Selain itu, penanaman mangrove dalam kegiatan ini merupakan implementasi untuk mendukung SDG's 4 (*Quality Education*) yang berfokus dalam memberikan pengetahuan terhadap siswa dan masyarakat pesisir terhadap fungsi dari ekosistem mangrove. Kegiatan ini juga dilakukan untuk mewujudkan SDG's 8 (*Decent Work and Economic Growth*), dimana mangrove dapat meningkatkan mata pencaharian masyarakat pesisir terutama nelayan karena fungsi ekologisnya sebagai *feeding ground*, *spawning ground*, dan *nursery ground* bagi ikan di laut.

Akan tetapi, keberadaan ekosistem mangrove semakin terancam akibat aktivitas antropogenik, antara lain: pembuangan limbah disekitar ekosistem mangrove, alih fungsi lahan untuk kepentingan pertambakan, industri maupun pemukiman; penebangan kayu pohon mangrove. Hal-hal demikian dapat mengancam keberadaan ekosistem mangrove (Nono et al., 2023).

Sulawesi Tenggara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi mangrove yang dapat menunjang sektor perikanan dalam mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir (Kaliu dan Fitra, 2019). Kawasan Taman Pendidikan Laut Bintang Samudra yang terletak di Desa Sawapudo, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe merupakan area pendidikan sekaligus wisata bahari yang sering dikunjungi oleh mahasiswa dan wisatawan. Lokasi ini memiliki potensi yang sangat luar biasa. Sebagai upaya melindungi keberlanjutan ekosistem pesisir dan laut di lingkungan tersebut, perlu dilakukan penanaman mangrove secara rutin dengan melibatkan mahasiswa dan masyarakat sekitar.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah melindungi keberlanjutan ekosistem pesisir dan laut

di Kawasan Taman Pendidikan Laut Bintang Samudra serta menumbuhkan kesadaran masyarakat terkait pentingnya menjaga keberadaan dan fungsi ekosistem mangrove. Melalui pendekatan yang inklusif, kegiatan ini mengajak berbagai pihak, mulai dari mahasiswa dan masyarakat lokal untuk mengambil peran secara aktif. Masyarakat lokal akan memiliki pengalaman terkait teknik penanaman mangrove yang benar, serta meningkatkan kepedulian terhadap kawasan mangrove yang menjadi bagian dari hidup mereka sehari-hari. Hal ini selaras dengan semangat pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari tridarma perguruan tinggi.

Harapan dari kegiatan penanaman mangrove ini akan menjadi titik awal dari gerakan yang lebih besar dalam upaya konservasi lingkungan sebagaimana penerapan dari SDG's SDG's 4 (*Quality Education*), 8 (*Decent Work and Economic Growth*), 14 (*Life Below Water*). Penanaman ini tidak hanya sebagai aksi lingkungan, namun sebagai wadah pendidikan, penguatan kolaborasi, dan pembangunann kesadaran. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini menunjukkan peran pendidikan tinggi sebagai agen perubahan sosial yang mampu membangun kesadaran generasi muda (Generasi Z) di tengah masyarakat pesisir. Semangat Kerjasama yang terbangun dalam kegiatan ini diharapkan dapat terus mengalami keberlanjutan, baik dalam aspek kegiatan rehabilitasi maupun program pelestarian mangrove di masa depan.

Metode

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan penanaman mangrove ini dilaksanakan pada hari Sabtu. Lokasi penanaman berada di area intertidal Kawasan Tamana Pendidikan Laut Bintang Samudra, Desa Sawapudo, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara.

Metode Pengabdian

Metode pelibatan masyarakat dalam kegiatan penanaman mangrove ini dilakukan melalui pendekatan partisipatif, di mana penempatan mahasiswa dan masyarakat tidak hanya sebagai objek, tetapi juga sebagai subjek aktif di setiap tahapan kegiatan berlangsung. Sejak awal tahap perencanaan, mahasiswa dan masyarakat dilibatkan dalam diskusi untuk mengidentifikasi lokasi

penanaman, penentuan jenis mangrove, dan penyusunan strategi dalam pelaksanaan. Pendekatan ini juga dilakukan dalam sesi edukasi sebelum penanaman. Peserta didorong untuk berbagi pengalaman dan pengetahuan lokal dalam menjaga ekosistem laut.

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan melalui beberapa indikator, antara lain: pertama, aspek kehadiran: kegiatan ini diikuti oleh lebih dari 25 peserta aktif yang terdiri dari mahasiswa dan masyarakat lokal pesisir setempat, yang menunjukkan antusiasme terhadap kegiatan penanaman mangrove. Kedua, respons peserta saat melakukan penanaman dapat mengikuti instruksi yang diberikan oleh instruktur dan dilakukan dengan cara yang benar. Ketiga, dokumentasi berupa foto dan video selama kegiatan menjadi bukti nyata keterlibatan aktif peserta dan digunakan sebagai bahan publikasi ke masyarakat luas untuk mengampanyekan konservasi mangrove di media sosial.

Metode Penanaman Mangrove

1. Persiapan Peralatan

Peralatan yang harus disiapkan antara lain: ajir (bambu), tugal atau pembuat lubang tanam (sekop), dan tali rafia untuk mengikat mangrove dengan bambu.

2. Penentuan Jarak Tanam.

Penentuan ini dilakukan dengan memperhatikan kondisi pasang surut air laut dan tinggi gelombang. Jarak tanam dibuat 100 cm–150 cm antara mangrove.

3. Pembagian Kelompok.

Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan jumlah peserta penanaman, jumlah bibit, dan luas lokasi penanaman yang telah ditentukan sebelumnya agar memudahkan proses penanaman.

Pengecekan keseluruhan dilakukan oleh TIM pengabdian masyarakat, termasuk bibit yang akan ditanam. Proses penanaman dilakukan dengan membawa bibit ke lokasi, kemudian dibuat lubang tanam dengan interval jarak 100 cm – 150 cm, ajir ditanamkan dan diikat dengan menggunakan tali rafia. Proses ini dilakukan serentak oleh seluruh kelompok.

Hasil Dan Pembahasan

Deskripsi Kegiatan

100 bibit mangrove *Rhizophora mucronata* dipersiapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Tim dosen, masyarakat pesisir dan mahasiswa telah melaksanakan kegiatan penanaman di Kawasan Taman Pendidikan Laut Bintang Samudra, Desa Sawapudo, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara dalam sebuah kegiatan Pengabdian Masyarakat. Bibit yang digunakan berasal dari pembibitan lokal yang dikelola masyarakat pesisir sehingga dapat memberikan dukungan terhadap pemberdayaan masyarakat sekitar.

Kegiatan diawali dengan sambutan perwakilan tokoh masyarakat setempat, dilanjutkan dengan penyuluhan terkait urgensi ekosistem mangrove dan proses penanaman yang tepat. Proses penanaman dilakukan setelah pembagian kelompok. Antusiasme peserta terlihat saat proses penanaman berlangsung.



Gambar 1. Tahap penyuluhan terkait urgensi ekosistem mangrove

Dampak Kegiatan

100 bibit mangrove *Rhizophora mucronata* telah ditanam di area pengabdian masyarakat. Kegiatan penanaman mangrove yang dilaksanakan di Kawasan Taman Pendidikan Laut Bintang Samudra memberikan dampak yang positif terhadap mahasiswa dan masyarakat sebagai peserta pengabdian. Salah satu dampak konkret yaitu bertambahnya pemahaman peserta terkait pentingnya ekosistem mangrove.

Melalui tahap edukasi dan *sharing* pengalaman di lapangan, para peserta mendapatkan ilmu terkait peran mangrove dalam mencegah abrasi, menahan energi gelombang, sebagai habitat biota laut, dan sebagai penyerap emisi karbon. Para peserta terlihat sangat aktif dalam melakukan sesi tanya jawab. Diskusi ini menumbuhkan kesadaran

bahwa perlindungan lingkungan laut adalah tanggung jawab bersama.



Gambar 2. Tahap diskusi atau sharing pengalaman



Gambar 3. Proses penanaman mangrove



Gambar 4. Proses penanaman mangrove secara serentak

Kegiatan ini juga menambah potensi pengembangan kawasan mangrove di lingkungan Taman Pendidikan Laut Bintang Samudra yang nantinya dapat digunakan sebagai perluasan area kawasan edukasi bagi mahasiswa serta kawasan wisata bahari sehingga dapat dikombinasikan sebagai kawasan Eco-Edu Wisata, sehingga manfaatnya dapat selalu berkelanjutan dari aspek edukasi, ekologi, sosial, maupun ekonomi.

Analisis Keterlibatan

Kegiatan pengabdian masyarakat penanaman mangrove menunjukkan tingkat

partisipasi yang tinggi dari masyarakat dan mahasiswa. Mahasiswa berperan aktif dari awal tahap persiapan, sosialisasi, hingga pelaksanaan kegiatan di lapangan. Mereka tidak hanya menjadi peserta, melainkan juga menjadi fasilitator, membantu dalam mengarahkan masyarakat, pengambilan dokumentasi, dan pengorganisasian kelompok penanaman. Masyarakat lokal menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi, ditandai dengan kehadiran sukarela, antusiasme dalam bertanya dan keterlibatan langsung dalam proses penanaman. Bahkan, beberapa warga turut menyumbangkan peralatan seperti sekop untuk mendukung kegiatan.

Pelaksanaan penanaman mangrove ini tidak luput dari hambatan yang dihadapi, seperti akses menuju lokasi yang penuh lumpur, sehingga menyulitkan akses bagi sebagian peserta. Tim pengabdian masyarakat memberikan solusi dengan membagi titik lokasi penanaman berdasarkan usia, di mana usia lanjut ditempatkan pada lokasi yang relatif mudah dijangkau. Secara keseluruhan, kolaborasi dari seluruh pihak adalah kunci keberhasilan kegiatan ini. Hambatan yang muncul telah memperkuat semangat kerjasama dan adaptasi di lapangan, yang merupakan nilai penting dalam seluruh kegiatan berbasis lingkungan. Kegiatan ini akan menjadi pengalaman berharga bagi seluruh pihak dan menjadi tonggak untuk memulai kesadaran menjaga lingkungan laut. Hal ini dilakukan untuk menjaga sustainability ekosistem laut, dengan dampak positif yang dihasilkan untuk kebermanfaatan masyarakat pesisir.

Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa, dan masyarakat lokal akan kembali ke lokasi berikut setelah 3 bulan penanaman untuk melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan penanaman. Monitoring dan evaluasi merupakan tahap penting untuk memantau hasil penanaman mangrove, memperbaiki kesalahan teknis, dan menjamin keberlanjutan fungsi mangrove sebagai benteng alami garis pantai. Berdasarkan Mutia dan Musaddun (2014), fungsi utama monitoring dan evaluasi (Monev) penanaman mangrove menurut berbagai jurnal adalah untuk menilai tingkat keberhasilan hidup bibit (*survival rate*), memastikan efektivitas pemulihan ekosistem, serta merencanakan perawatan lanjutan.

Kesimpulan

Penanaman mangrove menjadi sarana yang efektif dalam mengkolaborasikan aspek edukasi dan konservasi laut, dimana kegiatan ini telah dilaksanakan di kawasan Taman Pendidikan Laut Bintang Samudra, Desa Sawapudo, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Melalui keterlibatan langsung di lapangan, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teori terkait urgensi dari ekosistem mangrove, namun juga berkontribusi secara aktif seperti menanam satu pohon mangrove dapat berdampak besar bagi pelestarian lingkungan laut. Penyuluhan yang diberikan sebelum proses penanaman mangrove telah menambah pemahaman peserta terhadap fungsi ekosistem mangrove sehingga dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab yang lebih besar untuk turut serta menjaga lingkungan laut. Komitmen lanjutan dari tim pengabdian masyarakat beserta mahasiswa dan masyarakat untuk melakukan monitoring dan evaluasi merupakan indikator bahwa kegiatan ini tidak berhenti pada penanaman saja, tetapi berkelanjutan untuk selalu peduli terhadap apa yang telah dikerjakan, yaitu tetap melakukan monitoring dan evaluasi dari kegiatan penanaman mangrove. Seluruh rangkaian kegiatan ini merupakan wujud dari upaya mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), berfokus pada SDGs 4 (Quality Education), SDGs 8 (decent work and economic growth), dan SDGs 14 (*Life Below Water*) yang mencakup perlindungan ekosistem pesisir.

Daftar Pustaka

- Agastya, D.M., Muhammad, I.R., Setiawan, A., Budastra, W. C. G., Rassy, R.P., Dewi, E.S., Sarjan, A.F.N., Salsabila, F.F. 2024. Mangrove Planting on Cemara Beach for Sustainable Development Goals (SDGs). *Unram Journal of Community Service*. 5(4): 1-5.
- Apriliana, W. I., Purwanti, F., Latifah, N. 2021. Estimasi Kandungan Biomassa dan Simpanan Karbon Hutan Mangrove, Mangunharjo, Semarang. *Life Science*. 10(2): 162-172.
- Bachmid, F., Sondak, C., Kusen, J. 2018. Estimasi penyerapan karbon hutan mangrove Bahowo Kelurahan Mggkaina Kecamatan Bunaken. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 6(1): 8-13.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2017. Miliki 23% Ekosistem Mangrove Dunia, Indonesia Tuan Rumah Konferensi Internasional Mangrove 2017. http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/brows_e/561, diakses tanggal 10 Februari 2026.
- Fitria, A. 2021. Ekosistem Mangrove dan Mitigasi Pemanasan Global. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*. 2(1): 29-34.
- Fikriyani, M. dan Musaddun. 2014. Evaluasi Program rehabilitasi Mangrove di Pesisir Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Jurnal Ruang*. 2(1): 381-390.
- Kaliu, S. dan Fitra, R. A. 2019. Komposisi Vegetasi Mangrove dan Identifikasi Fauna Secara Vertikal di Pesisir Pantai Kecamatan Pomala, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*. 5(2): 127-134.
- Nono, K.M., Danong, M. T., Toly, S. R., Ruma, M. T. L., Refli, Bulu, A. S. 2023. Masyarakat Pesisir Yang Merusak Ekosistem Mangrove Pantai Katewel Desa Letekonda Kecamatan Loura Kabupaten Sumba Barat Daya. *Jurnal Biotropikal Sains*. 20(3): 27-33.
- United Nations. 2025. Sustainable Development Goal 14 Life Below Water. <https://indonesia.un.org/en/sdgs/14/key-activities>, diakses tanggal 16 Februari 2026.