



JOURNAL MARINE SERVICES

VOLUME 1, ISSUE 1, OCTOBER 2025

Web: <https://ejournal.poltekpel-banten.ac.id/index.php/jms/>

Edukasi penghijauan lingkungan pesisir laut guna menjaga lingkungan yang asri di Desa Karang Serang

Siwi Woro Herningsih, Moejiono, Riyanto, Soleh Uddin, Abdul Rochman, Budi Purnomo, Nursyamsu, Alvian Demaz Peramutya, Henni Sutryani, Dwi Endah Kurniasari, Yohanna Nurika

Politeknik Pelayaran Banten

E-mail: [*siwiworo83@gmail.com](mailto:siwiworo83@gmail.com)

ABSTRAK

Kondisi ekosistem pesisir di Desa Karang Serang saat ini menghadapi tantangan degradasi lingkungan yang signifikan akibat polusi, pembangunan infrastruktur, dan kurangnya ruang terbuka hijau. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memulihkan keseimbangan ekosistem dan meningkatkan kesadaran masyarakat lokal mengenai pentingnya penghijauan wilayah pesisir. Metode pelaksanaan yang digunakan meliputi tiga tahapan utama: penyuluhan materi keilmuan, sesi diskusi interaktif, serta praktik lapangan berupa penanaman pohon dan bersih-bersih pantai secara gotong royong. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman kolektif warga mengenai manfaat ekologis dan ekonomi dari vegetasi pantai, serta terlaksananya penanaman bibit pohon pelindung dan buah di area strategis. Kesimpulan dari program ini menekankan bahwa partisipasi aktif masyarakat merupakan kunci dalam keberhasilan restorasi lingkungan yang berkelanjutan demi mewujudkan kawasan pesisir yang asri, sehat, dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: *Penghijauan, lingkungan pesisir, Desa Karang Serang, pelestarian alam, pengabdian masyarakat.*

ABSTRACT

The coastal ecosystem in Karang Serang Village currently faces significant environmental degradation due to pollution, infrastructure development, and a lack of green open spaces. This community service activity aims to restore ecosystem balance and increase local community awareness of the importance of coastal greening. The implementation methods used include three main stages: scientific material counseling, interactive discussion sessions, and field practice involving collective tree planting and beach cleanup. The results indicate an improvement in the community's collective understanding of the ecological and economic benefits of coastal vegetation, alongside the successful planting of shade and fruit tree seedlings in strategic areas. The conclusion of this program emphasizes that active community participation is key to successful sustainable environmental restoration to achieve a beautiful, healthy, and eco-friendly coastal area.

Keywords: *Greening, coastal environment, Karang Serang Village, nature conservation, community service.*

Tersedia pada: <https://doi.org/10.62391/jms.v1i1.244>



Journal Marine Services is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Disubmit pada 18/08/2025

Direview pada 26/08/2025

Direvisi pada 04/09/2025

Diterima pada 16/09/2025

Diterbitkan pada 01/10/2025

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Desa Karang Serang saat ini menghadapi tekanan lingkungan yang semakin meningkat akibat aktivitas manusia maupun faktor alam yang menyebabkan penurunan kualitas ekosistem secara bertahap [1], [2]. Berbagai aktivitas seperti alih fungsi lahan, pembangunan infrastruktur pesisir, pencemaran laut, serta eksploitasi sumber daya alam telah berkontribusi terhadap degradasi habitat dan menurunnya keanekaragaman hayati di kawasan pesisir [3], [4]. Kondisi tersebut diperburuk oleh keterbatasan ruang terbuka hijau yang menyebabkan berkurangnya kemampuan lingkungan dalam menyerap polutan, sementara aktivitas perikanan dan transportasi laut turut menghasilkan emisi gas buang serta potensi pencemaran minyak yang berdampak terhadap kualitas lingkungan pesisir [5]. Apabila kondisi tersebut tidak diimbangi dengan upaya rehabilitasi vegetasi yang terencana dan berkelanjutan, maka keseimbangan ekosistem pesisir akan semakin menurun dan pada akhirnya memengaruhi kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada sumber daya pesisir [1], [6].

Kerusakan lingkungan di kawasan pesisir juga dipengaruhi oleh meningkatnya frekuensi abrasi, erosi pantai, banjir rob, serta kejadian cuaca ekstrem sebagai dampak perubahan iklim global [2], [7]. Berkurangnya vegetasi menyebabkan garis pantai menjadi lebih rentan terhadap hempasan gelombang dan angin sehingga mempercepat proses pengikisan tanah serta kehilangan lahan pesisir [8]. Vegetasi pantai memiliki fungsi ekologis yang penting, antara lain memperkuat struktur tanah melalui sistem perakaran, mengurangi energi gelombang, meningkatkan stabilitas sedimen, serta mendukung keberlangsungan berbagai organisme pesisir [9]. Oleh karena itu, rehabilitasi kawasan pesisir melalui kegiatan penghijauan dan penanaman vegetasi dipandang sebagai salah satu pendekatan berbasis alam (*Nature-based Solutions*) yang efektif dalam meningkatkan ketahanan ekosistem terhadap perubahan lingkungan [10].

Permasalahan lain yang masih dihadapi adalah rendahnya tingkat pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan pesisir [11]. Sebagian masyarakat belum sepenuhnya memahami hubungan antara keberadaan vegetasi dengan fungsi ekologis, perlindungan pantai, serta peningkatan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat dalam jangka panjang [1], [9]. Rendahnya pemahaman tersebut berdampak pada minimnya keterlibatan masyarakat dalam kegiatan penghijauan maupun pemeliharaan vegetasi yang telah ditanam [12]. Selain itu, koordinasi antara masyarakat, pemerintah daerah, dan berbagai pemangku kepentingan masih perlu diperkuat agar pengelolaan kawasan pesisir dapat dilakukan secara berkelanjutan dan terpadu [13].

Integrasi antara edukasi lingkungan dan aksi nyata melalui pendekatan ekowisata merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk menjawab berbagai permasalahan tersebut [14]. Kawasan pesisir yang hijau, bersih, dan terkelola dengan baik memiliki potensi menjadi destinasi wisata berbasis edukasi yang mampu meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat [14]. Pengembangan kawasan pesisir sebagai lokasi eduwisata mendorong masyarakat untuk memanfaatkan sumber

daya alam secara bijaksana tanpa mengurangi fungsi ekologisnya sehingga tercipta keseimbangan antara aspek konservasi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat [10], [15]. Pendekatan ini diharapkan mampu membangun rasa memiliki (*sense of ownership*) masyarakat terhadap lingkungan sehingga kegiatan pelestarian dapat berlangsung secara mandiri dan berkelanjutan [11].

Laporan pengabdian kepada masyarakat ini disusun sebagai bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi oleh Politeknik Pelayaran Banten dalam mendukung upaya rehabilitasi lingkungan pesisir melalui kegiatan penghijauan. Fokus utama kegiatan adalah meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya vegetasi pantai serta memberikan keterampilan praktis mengenai teknik penanaman dan pemeliharaan pohon di kawasan pesisir [9], [10]. Melalui sinergi antara dosen, taruna, pemerintah desa, dan masyarakat Desa Karang Serang, diharapkan tercipta kawasan pesisir yang lebih hijau, bersih, sehat, serta memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap perubahan lingkungan sehingga mampu mendukung pembangunan pesisir yang berkelanjutan sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) [13], [15].

METODOLOGI PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis melalui pendekatan edukatif, partisipatif, dan aplikatif yang terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu penyuluhan, diskusi interaktif, serta praktik lapangan yang diakhiri dengan kegiatan monitoring dan evaluasi [11], [13]. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan selama tiga bulan, dimulai dari observasi awal lokasi, persiapan kegiatan, pelaksanaan program, hingga penyusunan laporan akhir. Tim pelaksana terdiri atas sebelas orang dosen dari berbagai bidang keahlian, seperti nautika, permesinan kapal, dan psikologi, yang didukung oleh taruna Politeknik Pelayaran Banten dalam mendampingi masyarakat selama kegiatan berlangsung. Pendekatan bertahap tersebut bertujuan membangun perubahan perilaku masyarakat yang berkelanjutan melalui peningkatan pengetahuan, partisipasi aktif, serta pengalaman langsung dalam menjaga lingkungan pesisir [12], [15].

Tahap pertama berupa kegiatan sosialisasi yang bertujuan memberikan pemahaman dasar mengenai pentingnya pelestarian lingkungan pesisir dan penghijauan sebagai bagian dari upaya rehabilitasi ekosistem [1], [9]. Materi yang disampaikan meliputi fungsi ekologis vegetasi pantai, dampak pencemaran sampah plastik terhadap ekosistem laut, pentingnya ruang terbuka hijau, serta kontribusi penghijauan terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan yang berkaitan dengan perubahan iklim, ekosistem daratan, dan ekosistem laut [2], [3], [15]. Selain itu, peserta memperoleh penjelasan mengenai peran vegetasi dalam menyerap karbon dioksida, meningkatkan kualitas udara, mengurangi suhu lingkungan, serta memperkuat ketahanan kawasan pesisir terhadap dampak perubahan iklim [5], [10]. Penyampaian materi dilakukan secara komunikatif dengan menggunakan contoh-contoh yang sesuai dengan kondisi lingkungan Desa Karang Serang sehingga mudah dipahami oleh masyarakat [11].

Tahap kedua dilaksanakan melalui diskusi kelompok dan sesi tanya jawab sebagai media komunikasi dua arah antara masyarakat dan tim pelaksana [11]. Kegiatan ini bertujuan

mengidentifikasi berbagai permasalahan lingkungan yang dihadapi masyarakat, seperti keterbatasan ruang hijau, pengelolaan sampah, serta pemeliharaan vegetasi yang telah ditanam [12]. Tim dosen memberikan penjelasan mengenai berbagai alternatif solusi, termasuk teknik pengelolaan ruang terbuka hijau, strategi pemeliharaan tanaman, serta pentingnya kolaborasi antara masyarakat, pemerintah desa, dan institusi pendidikan dalam menjaga keberlanjutan kawasan pesisir [13]. Pendekatan partisipatif ini memungkinkan masyarakat menyampaikan aspirasi sekaligus meningkatkan rasa memiliki terhadap program sehingga mendukung keberlanjutan kegiatan setelah program pengabdian selesai dilaksanakan [11], [14].

Tahap ketiga merupakan kegiatan praktik lapangan berupa aksi penghijauan dan pembersihan kawasan pesisir yang dilakukan secara bersama-sama oleh dosen, taruna, dan masyarakat [9], [10]. Pada tahap ini, peserta diberikan demonstrasi mengenai teknik penanaman pohon yang benar, mulai dari pemilihan lokasi tanam, persiapan lubang tanam, penempatan bibit, hingga pemeliharaan awal setelah penanaman [9]. Jenis vegetasi yang ditanam disesuaikan dengan kondisi lingkungan pesisir dan tujuan penghijauan kawasan sehingga mampu memberikan manfaat ekologis maupun estetika dalam jangka panjang. Bersamaan dengan kegiatan penanaman, dilakukan pula aksi pembersihan sampah di sepanjang kawasan pesisir sebagai upaya mengurangi pencemaran lingkungan yang dapat menghambat pertumbuhan vegetasi serta menurunkan kualitas ekosistem pantai [3], [4]. Kombinasi antara kegiatan penghijauan dan pembersihan lingkungan diharapkan mampu meningkatkan kualitas kawasan pesisir secara menyeluruh sekaligus menumbuhkan budaya peduli lingkungan di kalangan masyarakat [6].

Tahap akhir berupa monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas kegiatan dan menjamin keberlanjutan hasil pengabdian [10], [13]. Evaluasi dilaksanakan melalui penyebaran kuesioner kepada peserta, observasi lapangan, serta pemantauan kondisi tanaman yang telah ditanam untuk mengetahui tingkat keberlangsungan hidup dan pertumbuhannya [9]. Selain itu, tim pelaksana bersama masyarakat menyusun rencana tindak lanjut berupa pembentukan kelompok pemelihara lingkungan yang melibatkan taruna, pegawai kampus, dan masyarakat sekitar sebagai bentuk komitmen bersama dalam menjaga keberlanjutan kawasan pesisir [11]. Hasil monitoring dan evaluasi tersebut menjadi dasar penyusunan rekomendasi bagi pelaksanaan program penghijauan berikutnya sehingga manfaat kegiatan dapat dirasakan secara berkelanjutan baik dari aspek lingkungan, sosial, maupun pendidikan [14], [15].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 17 Maret 2023 di kawasan Pesisir Edu Wisata dan Dermaga Prestasi Politeknik Pelayaran Banten. Kegiatan berlangsung mulai pukul 09.00 WIB hingga 14.00 WIB dengan melibatkan 30 orang tim pelaksana dari Politeknik Pelayaran Banten dan 20 orang perwakilan masyarakat Desa Karang Serang. Acara dibuka secara resmi oleh Wakil Direktur I Politeknik Pelayaran Banten sebagai bentuk dukungan terhadap implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang pelestarian lingkungan pesisir [13]. Keterlibatan dosen, taruna, dan masyarakat mencerminkan penerapan pendekatan kolaboratif yang menempatkan masyarakat sebagai mitra aktif dalam

upaya konservasi lingkungan sehingga diharapkan mampu meningkatkan keberlanjutan program setelah kegiatan selesai dilaksanakan [11], [14].



Gambar 1. Dokumentasi penyuluhan penghijauan.



Gambar 2. Dokumentasi penanaman pohon di area Eduwisata dan Dermaga Prestasi.

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai pentingnya penghijauan kawasan pesisir, dampak pencemaran laut akibat sampah plastik, serta kontribusi rehabilitasi vegetasi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) [3], [15]. Materi juga menjelaskan fungsi ekologis vegetasi pantai dalam menyerap karbon dioksida, meningkatkan kualitas udara, mengurangi suhu lingkungan, memperkuat struktur tanah, serta mengurangi risiko abrasi akibat gelombang dan angin laut [2], [5], [9]. Selama sesi diskusi, masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan mengajukan berbagai pertanyaan mengenai teknik pemilihan jenis tanaman, pemeliharaan vegetasi pada lingkungan dengan salinitas tinggi, serta strategi menjaga keberlangsungan tanaman setelah proses penanaman [9], [10]. Interaksi tersebut menunjukkan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan pesisir secara berkelanjutan [11].

Luaran fisik kegiatan ditunjukkan melalui penanaman **50 pohon** pada beberapa titik strategis di kawasan Pesisir Edu Wisata dan Dermaga Prestasi. Penanaman dilakukan pada area terbuka yang memiliki fungsi sebagai ruang hijau sekaligus sebagai upaya meningkatkan kualitas lingkungan kampus dan kawasan pesisir [9]. Pemilihan jenis vegetasi disesuaikan dengan karakteristik lingkungan pesisir sehingga mampu tumbuh secara optimal dan memberikan manfaat ekologis dalam jangka panjang. Berdasarkan hasil pengamatan awal, sebagian besar bibit menunjukkan kondisi pertumbuhan yang baik karena proses penanaman dilakukan sesuai dengan kaidah teknis, meliputi persiapan media tanam, penempatan bibit, serta penyiraman awal setelah penanaman [9], [10]. Penambahan vegetasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan penyerapan karbon, menghasilkan oksigen, memperbaiki kualitas udara, serta memberikan perlindungan terhadap kawasan pesisir dari dampak degradasi lingkungan [5], [10].

Dari aspek peningkatan kapasitas sumber daya manusia, kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap pengetahuan dan kepedulian masyarakat mengenai pelestarian lingkungan pesisir. Berdasarkan hasil evaluasi selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai hubungan antara kebersihan lingkungan, keberadaan vegetasi, dan keberlanjutan ekosistem pesisir [1], [11]. Selain memperoleh pengetahuan baru, masyarakat juga terdorong untuk berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan dan menjaga kebersihan lingkungan secara mandiri. Keterlibatan taruna dalam seluruh

rangkaian kegiatan memberikan pengalaman pembelajaran berbasis praktik (*experiential learning*) yang memperkuat kompetensi sosial, kepemimpinan, dan kepedulian terhadap lingkungan sebagai bagian dari pembentukan karakter insan maritim yang berwawasan keberlanjutan [11]. Terbangunnya komitmen bersama untuk tidak membuang sampah sembarangan serta menjaga vegetasi yang telah ditanam menjadi salah satu luaran nonfisik yang penting dalam mendukung keberhasilan rehabilitasi lingkungan pesisir [12].

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat nyata baik dari aspek lingkungan, pendidikan, maupun sosial. Penambahan ruang terbuka hijau melalui kegiatan penghijauan menjadi langkah awal dalam meningkatkan kualitas kawasan pesisir sehingga lebih nyaman, teduh, dan ramah lingkungan [6], [9]. Kolaborasi antara perguruan tinggi, masyarakat, dan pemangku kepentingan menunjukkan bahwa upaya rehabilitasi lingkungan akan lebih efektif apabila dilaksanakan secara partisipatif dan berkelanjutan [13], [14]. Program ini tidak hanya menghasilkan luaran berupa peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai konservasi lingkungan, tetapi juga menghasilkan luaran fisik berupa kawasan hijau yang akan terus dipantau pertumbuhan dan keberlanjutannya sebagai bagian dari upaya mendukung pembangunan pesisir yang berkelanjutan sesuai dengan tujuan SDGs [10], [15].

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi penghijauan lingkungan pesisir di Desa Karang Serang telah berhasil menjadi upaya nyata dalam mendukung pelestarian ekosistem pantai melalui peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi aktif masyarakat serta taruna terhadap pentingnya vegetasi pesisir dalam mengurangi abrasi, meningkatkan kualitas udara, dan menjaga keberlanjutan keanekaragaman hayati. Program ini tidak hanya menghasilkan luaran fisik berupa penanaman 50 bibit pohon di kawasan Pesisir Edu Wisata dan Dermaga Prestasi yang berkontribusi terhadap terciptanya lingkungan yang lebih hijau, teduh, dan nyaman, tetapi juga memperkuat sinergi antara Politeknik Pelayaran Banten, masyarakat, dan pemangku kepentingan dalam mendukung pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan. Untuk menjaga keberhasilan program, diperlukan pemeliharaan dan monitoring tanaman secara berkala, penguatan kolaborasi dengan pemerintah daerah dan masyarakat, serta pengembangan kawasan penghijauan sebagai bagian dari ekowisata pesisir yang mampu memberikan manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi secara berkelanjutan bagi masyarakat Desa Karang Serang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dana pengabdian yang diberikan oleh Politeknik Pelayaran Banten melalui Program Hibah Pengabdian Internal 2023. Kegiatan pengabdian ini menunjukkan komitmen institusi untuk memajukan inovasi hijau dan keberlanjutan sekaligus mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) Perserikatan Bangsa-Bangsa melalui kegiatan pengabdian berkualitas tinggi yang mempromosikan pembangunan berkelanjutan dan tanggung jawab lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Food and Agriculture Organization. (2023). *The world's mangroves 2000–2020*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc7044en>.
- [2] Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>.
- [3] United Nations Environment Programme. (2021). *From pollution to solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution*. UNEP. <https://www.unep.org/resources/pollution-solution-global-assessment-marine-litter-and-plastic-pollution>.
- [4] Halpern, B. S., Frazier, M., Afflerbach, J., et al. (2019). Recent pace of change in human impact on the world's ocean. *Scientific Reports*, 9, Article 11609. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47201-9>.
- [5] Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Bodine, A., & Greenfield, E. (2014). Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environmental Pollution*, 193, 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2014.05.028>.
- [6] Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.
- [7] Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. IPCC. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>.
- [8] Temmerman, S., Meire, P., Bouma, T. J., Herman, P. M. J., Ysebaert, T., & De Vriend, H. J. (2013). Ecosystem-based coastal defence in the face of global change. *Nature*, 504(7478), 79–83. <https://doi.org/10.1038/nature12859>.
- [9] International Union for Conservation of Nature. (2020). *Global standard for Nature-based Solutions: A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of Nature-based Solutions* (Version 1.0). IUCN. <https://portals.iucn.org/library/node/49070>.
- [10] United Nations Environment Programme. (2021). *Becoming #GenerationRestoration: Ecosystem restoration for people, nature and climate*. UNEP. <https://www.decadeonrestoration.org>.
- [11] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2020). *Education for Sustainable Development: A roadmap*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org>.
- [12] Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- [13] Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi. (2024). *Panduan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat*. Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kemdiktisaintek.
- [14] United Nations World Tourism Organization. (2018). *Tourism and the Sustainable Development Goals: Journey to 2030*. UNWTO. <https://doi.org/10.18111/9789284419401>.
- [15] United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations. <https://sdgs.un.org/2030agenda>.