

Original Research Paper

Sosialisasi Peran Mangrove Sebagai Pelindung Pesisir dan Penanaman Mangrove di Pantai Lembar Selatan Lombok

Heru Setiawan¹, Eni Suyantri¹, Marosa Robi'atul Adawiyah¹, Wirdullutfi¹

¹*Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram*

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i2.15929>

Citation: Rahayu, S., Sutrio., Hadi, K. A., Syahrial. & Wijaya, R. (2026). Pelatihan Penggunaan KIT Peraga Bandul Matematis Berbasis Sensor Sebagai Sumber Belajar Inovatif Berbasis STEM untuk Guru MGMP Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 24 Maret 2026

Revised: 20 Juni 2026

Accepted: 26 Juni 2026

*Corresponding Author: Heru Setiawan, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia
Email: heru.setiawan@staff.unram.ac.id

Abstract: Ekosistem mangrove tumbuh di perbatasan darat dan laut, dengan luasan ekosistem tersebut di Indonesia mencapai 28.614 km², dan merupakan tutupan terluas kedua di dunia. Ekosistem mangrove memiliki peran ekologis vital diantaranya karena mampu mencegah pemanasan global serta habitat bagi berbagai flora fauna. Salah satu kawasan ekosistem mangrove di Lombok adalah kawasan mangrove Sekotong, termasuk yang berada di kawasan Lembar Selatan. Kerusakan mangrove secara masif terjadi, termasuk mangrove di Lembar Selatan, dengan kondisi sehat hanya bersisa 21%. Kegiatan pengabdian dilakukan dalam empat tahapan, yaitu observasi, perencanaan, sosialisasi dan penanaman. Hasil observasi awal diperoleh bahwa masih banyak masyarakat yang belum memahami manfaat vital mangrove secara ekologi maupun ekonomi. Tahapan sosialisasi dilakukan dengan paparan materi kondisi mangrove di daerah Lembar Selatan, manfaat mangrove secara ekologis dan ekonomis, serta sesi diskusi. Tahapan penanaman diikuti oleh masyarakat dan dosen Universitas Mataram. Antusiasme peserta sangat tinggi, terbukti banyak pertanyaan dalam sesi diskusi serta antusiasme masyarakat dalam penanaman mangrove. Seluruh kegiatan pengabdian berlangsung secara. Kegiatan pengabdian diharapkan mampu memperbaiki Tingkat kerusakan mangrove di kawasan Lembar Selatan.

Keywords: Mangrove, Peran Ekologi dan Ekonomi, Lembar Selatan.

Pendahuluan

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem yang berada di perbatasan antara darat dan laut. Ekosistem ini memiliki potensi ekologi maupun ekonomi. Indonesia sebagai negara maritim dengan panjang garis pantai terpanjang kedua memiliki tutupan mangrove di Indonesia di dunia yaitu 28.614,5 km², yang diikuti oleh Brazil dan Australia masing-masing 11.229,9 km² dan 10.279,8 km² (Liu et al., 2024). Kondisi Indonesia sebagai negara maritim juga memiliki kerentanan terhadap bencana, namun keberadaan ekosistem

mangrove mampu mencegah timbulnya ancaman tersebut.

Hutan mangrove di Indonesia tersebar di seluruh pulau dari ujung barat sampai ujung timur. Provinsi Nusa Tenggara Barat termasuk salah satu provinsi dengan tutupan mangrove yang luas, yaitu sekitar 12.144,3 ha pada tahun 2018, dan jumlah tersebut masih terus bertambah (Al Idrus et al., 2025). Hutan mangrove di pulau Lombok tersebar di kawasan Kabupaten Lombok Barat, Kabupaten Lombok Tengah dan Kabupaten Lombok Timur. Sebaran hutan mangrove di Lombok Barat dikelompokkan ke dalam 3 wilayah

berbeda, yaitu wilayah Bangko-bangko dan Pelangan, wilayah Lembar dan Sekotong, dan wilayah Pantai Teluk Sepi. Wilayah Sekotong memiliki luasan mangrove 205,5 ha yang tersebar di Medang, Telaga Lupi, Empol, Pantai Buwur, dan Desa Lembar (Sukuryadi et al., 2025). Salah satu hutan mangrove di Sekotong adalah hutan mangrove Bagek Kembar, merupakan hasil dari rehabilitasi pemulihan fungsi ekologi dan telah ditetapkan sebagai Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) sejak 2018 melalui surat Keputusan nomor 637/10/DLH/2018 (Astika et al., 2025).

Tanaman mangrove memiliki struktur akar dan dahan yang kompleks, dan merupakan pelindung bagi populasi di kawasan pesisir dari ancaman banjir, cuaca ekstrem, abrasi, serta meningkatkan akresi dan stabilisasi, serta pembentukan tanah pesisir (Dabalà et al., 2023). Peran ekologi kawasan hutan mangrove diantaranya sebagai habitat pembenihan, pemijahan dan pembesaran ikan sehingga mampu meningkatkan produksi perikanan serta meningkatkan ketahanan dan produktivitas jaring-jaring makanan (Brander et al., 2012; Sievers et al., 2023). Mangrove juga berperan sebagai pengendali perubahan iklim global, karena kemampuannya dalam penyerapan dan penyimpanan karbon termasuk yang paling besar diantara semua ekosistem terestrial (Dabalà et al., 2023; Su et al., 2021).

Hutan mangrove juga mampu menyediakan kayu sebagai bahan bangunan, pakan ternak bahkan pengembangan kawasan mangrove mampu dimanfaatkan sebagai kawasan wisata (Arkham et al., 2024; Barman et al., 2026). Peran vital mangrove tersebut tidak dibarengi dengan peningkatan konservasi ekosistem mangrove, hal ini nampak dengan bertambahnya angka kerusakan ekosistem mangrove di dunia. Alih fungsi lahan mangrove menjadi pertambakan merupakan salah satu contoh ancaman serius bagi ekosistem mangrove.

Kawasan mangrove di Pantai Lembar telah banyak memberikan manfaat kepada masyarakat sekitar baik secara ekologis sebagai

habitat berbagai fauna serta ekonomis dengan menjadikan kawasan tersebut sebagai tempat wisata. Kondisi kesehatan mangrove di Lembar Selatan telah mengalami penurunan, dengan persentase mangrove yang sehat hanya tersisa sekitar 21% (Sari et al., 2022). Sosialisasi manfaat mangrove dan penanaman mangrove di kawasan Pantai Lembar dilakukan dalam rangka dies natalis Universitas Mataram, kegiatan ini juga dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat pentingnya ekosistem mangrove. Kegiatan pengabdian juga disertai dengan penanaman kembali mangrove di Kawasan Pantai Lembar Selatan.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan oleh Tim dosen Universitas Mataram bertempat di kawasan pesisir pantai Lembar Selatan. Pemilihan Lokasi penelitian karena wilayah tersebut termasuk Kawasan Ekosistem Esensial sejak tahun 2018. Kawasan Lembar Selatan memiliki kekayaan ekologi berupa hutan mangrove dengan spesies yang mendominasi adalah *Rhizophora sp.* dan *Avicenia sp.* Kawasan tersebut juga termasuk dalam zona lalu lintas kapal di Pelabuhan Lembar, selain itu masih terdapat kerusakan tutupan mangrove sehingga perlu dilakukan penanaman kembali mangrove.

Tahapan pengabdian meliputi kegiatan observasi, perencanaan, sosialisasi dan penanaman mangrove di kawasan pesisir Pantai Lembar.

1. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk melihat kondisi mangrove di kawasan pesisir Pantai Lembar. Observasi dilakukan secara langsung di wilayah pesisir pantai. Wawancara dilakukan kepada bersama dengan masyarakat sekitar untuk mengetahui pemahaman masyarakat terhadap peran mangrove.

2. Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan dengan melakukan koordinasi dengan pihak desa

Lembar Selatan, penentuan jadwal kegiatan, penyiapan materi sosialisasi penanaman, pemilihan lokasi dan penyiapan bibit mangrove

3. Sosialisasi

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi manfaat mangrove dilakukan sehari sebelum kegiatan penanaman. Materi sosialisasi dilakukan dengan memberikan gambaran peran mangrove wilayah pesisir baik manfaat ekologis maupun ekonomis. Materi sosialisasi juga menyampaikan pentingnya rehabilitasi mangrove berkelanjutan. Diskusi interaktif dilakukan pada akhir dari kegiatan sosialisasi.

4. Penanaman

Tahap akhir dari pelaksanaan kegiatan penanaman mangrove. Kegiatan penanaman dilakukan dengan melibatkan masyarakat sekitar bersama dengan dosen Universitas Mataram. Penanaman dilakukan terutama pada bagian yang mengalami kerusakan, sehingga diharapkan akan memperluas area tutupan mangrove di sepanjang garis pantai Lembar Selatan.

Hasil dan Pembahasan

Tanaman mangrove merupakan tanaman toleran terhadap kadar garam yang tumbuh di sepanjang garis pantai dan daerah rawa payau, dengan sistem perakaran tertancap kuat sampai dasar pada daerah tepi pantai dan menjadi poros utama berbagai ekosistem laut dan darat (Audah et al., 2022). Mangrove juga berperan dalam pengendali suhu global karena kemampuannya dalam menyerap karbon. Fungsi vital tersebut bertolak belakang dengan kondisi kerusakan mangrove yang semakin meningkat. Hasil observasi menemukan masih terdapat kerusakan mangrove pada kawasan tersebut. Tingkat kerusakan kawasan ekosistem mangrove di Indonesia mencapai 48% dengan kategori rusak dan 23% dalam kondisi rusak berat. Kerusakan kondisi ekosistem mangrove juga dijumpai di kawasan Lembar Selatan dengan luasan kerusakan mencapai 57% (Sari et al., 2022).



Gambar 1. Kawasan ekosistem mangrove Lembar Selatan

Wawancara dengan masyarakat pesisir merupakan bagian dari kegiatan observasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa belum sepenuhnya paham akan berbagai peran vital mangrove bagi ekosistem. Sebagian masyarakat yang menyadari pentingnya mangrove menganggap bahwa mangrove adalah habitat ikan, hal ini karena kerusakan mangrove berdampak pada penurunan hasil perikanan masyarakat nelayan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Haryanto et al., 2023) menyatakan bahwa degradasi mangrove berdampak pada penurunan produksi perikanan tangkap, dengan jumlah tangkapan tinggi dijumpai pada kawasan mangrove dengan tingkat kerapatan tinggi. Masyarakat belum menyadari peran lebih luas tanaman mangrove dalam menyerap karbon sehingga mempertahankan suhu global. Peningkatan suhu global menimbulkan ancaman kenaikan permukaan laut, dan merupakan ancaman bagi komunitas masyarakat pesisir khususnya di wilayah kepulauan.

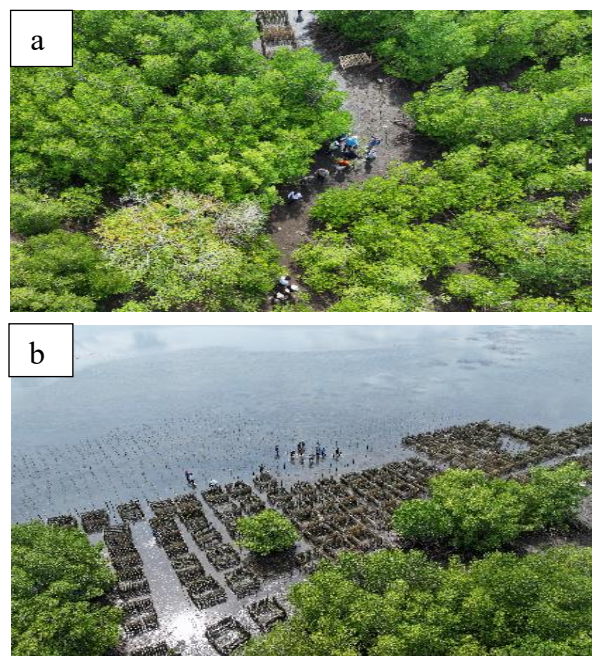


Gambar 2. Kegiatan sosialisasi mangrove

Tahapan kegiatan selanjutnya adalah sosialisasi, kegiatan ini dilakukan dengan pemaparan materi dan diskusi. Materi yang dipaparkan meliputi kondisi mangrove di Lombok khususnya daerah Lembar Selatan, fungsi dan peran mangrove secara ekonomi dan ekologi, serta contoh pemanfaatan mangrove. Paparan materi terkait kondisi mangrove diawali dengan degradasi mangrove secara nasional. Data keseluruhan luasan mangrove di Indonesia sebanyak 3.311.208 Ha, sekitar 2,67 juta hektar (80,74%) berada dalam kondisi baik, sedangkan 637 ribu hektar berada pada kondisi kritis dan rusak (Haryanto et al., 2023). Tutupan mangrove di kecamatan Lembar seluas 113,21 Ha pada tahun 2021, dengan kondisi rusak mencapai 57% (64,52 Ha), kondisi rusak berat sekitar 22% (24,51 Ha) dan menyisakan kondisi mangrove sehat sekitar 21% (24,18 Ha) (Sari et al., 2022). Kerusakan tersebut disertai dengan hilangnya berbagai fungsi ekologis mangrove.

Materi kedua adalah peran ekologi dan ekonomi tanaman mangrove. Kawasan Lembar Selatan dengan ekosistem mangrovenya masuk dalam KKE. KEE adalah kawasan yang memiliki nilai ekosistem penting tetapi bukan berada di kawasan pelestarian alam, kawasan suaka alam, ataupun taman buru (Qomariah et al., 2021). Secara ekologis kawasan ini merupakan kawasan konservasi untuk melindungi keanekaragaman hayati. Peran tanaman mangrove sebagai penstabil tanah dengan cara menangkap material dari darat yang terbawa air sungai (Al Idrus et al., 2018). Tanaman mangrove juga berfungsi sebagai

benteng alami wilayah pesisir dari ancaman gelombang tinggi dan intrusi air laut, fungsi lain tanaman mangrove juga mampu bertindak sebagai agen bioremediasi polutan yang masuk ke wilayah perairan (Sari et al., 2022).



Gambar 3. a. mobilisasi bibit; b. penanaman mangrove

Tanaman mangrove juga memberikan beberapa manfaat ekonomi, diantaranya adalah pemanfaatan sebagai pewarna alami karena adanya kandungan senyawa tanin (Wulandari et al., 2025). Senyawa ini bisa dimanfaatkan sebagai bahan pewarna pada pembuatan kerajinan. Pemanfaatan lain tanaman mangrove adalah sebagai salah satu tanaman obat. Spesies *Lumnitzera racemosa* yang dijumpai di kawasan Lembar Selatan memiliki kemampuan sebagai anti inflamasi, anti-diabetes, anti penyumbatan pembuluh darah karena adanya kandungan senyawa fitokimia flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid dan anti oksidan (Mitra et al., 2025; Poncowati et al., 2022; Yu et al., 2018). Akhir dari tahapan sosialisasi adalah sesi diskusi, terlihat adanya antusiasme tinggi dari para peserta, hal ini nampak dari beberapa pertanyaan yang disampaikan oleh peserta.

Kegiatan terakhir adalah penanaman pada titik yang ditentukan. Penentuan titik

dipilih dengan memperhatikan tingkat kerusakan yang parah di pesisir pantai Lembar. Pedoman teknis penanaman disampaikan sebelum kegiatan penanaman. Pedoman teknis yang disampaikan adalah pedoman penanaman menurut Priyono (2010), meliputi:

1. Bibit mangrove ditanam satu per satu.
2. Polybag yang menutupi sedimen dan akar dibuka, namun dengan tetap memperhatikan sampah polybag.
3. Bibit mangrove ditanam di tanah dengan cara melubangi tanah dengan cangkul, sehingga cukup untuk menanam dan akar tanaman mampu berkembang dengan baik.
4. Batang bibit mangrove diikat ke bambu dengan menggunakan tali.
5. Batang ditimbun tanah dengan tidak boleh terlalu menekan, agar terdapat sirkulasi udara.

Kegiatan penanaman melibatkan masyarakat bersama dengan sejumlah dosen dari Universitas Mataram.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian di kawasan mangrove pantai Lembar Selatan telah terlaksana dengan baik. Masyarakat menerima dengan antusias materi yang disampaikan oleh tim dari Universitas Mataram. Masyarakat antusias dalam pelaksanaan kegiatan penanaman mangrove, kegiatan ini diharapkan dapat memperbaiki kualitas mangrove di wilayah perairan Lembar Selatan.

Referensi

- Al Idrus, A., Ilhamdi, M. L., Hadiprayitno, G., & Mertha, G. (2018). Sosialisasi peran dan fungsi mangrove pada masyarakat di kawasan Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(1).
- Al Idrus, A., Mertha, I. G., Setiawan, H., & Husain, P. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Sistem Pesawat Udara Tanpa Awak Dalam Monitoring Tutupan Mangrove Di Desa Tanjung Luar Lombok. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(4), 1490–1496.
- Arkham, M. N., Riadi, S., Wahyudin, Y., & Krisnafi, Y. (2024). Economic value of mangrove ecosystem services in the coastal area of Bintan Island, Indonesia. *Wetlands Ecology and Management*, 32(5), 727–740. <https://doi.org/10.1007/s11273-023-09955-y>
- Astika, L., Japa, L., & Santoso, D. (2025). Healthy Status of Natural Mangrove Forest in The Essential Ecosystem Zone Bagek Kembar Sekotong West Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2), 1821–1830. <https://doi.org/10.29303/jbt.v25i2.9052>
- Audah, K. A., Ettin, J., Darmadi, J., Azizah, N. N., Anisa, A. S., Hermawan, T. D. F., Tjampakasari, C. R., Heryanto, R., Ismail, I. S., & Batubara, I. (2022). Indonesian Mangrove *Sonneratia caseolaris* Leaves Ethanol Extract Is a Potential Super Antioxidant and Anti Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Drug. *Molecules*, 27(23), 8369. <https://doi.org/10.3390/molecules27238369>
- Barman, D., Srivastava, S. K., Kar, G., Banerjee, S., Banik, D., Basak, B., Arfin-Khan, M. A. S., Mukul, S. A., Arief, M. C. W., & Hindersah, R. (2026). Remote Sensing-Based Assessment of Mangrove Ecosystem with Special Reference to the Sundarbans of India. In S. K. Srivastava, P. K. Srivastava, T. K. Biswas, M. D. Behera, & S. A. Mukul (Eds.), *Earth Observation for Monitoring Mangrove Ecosystems* (pp. 79–100). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-032-16668-5_5
- Brander, L. M., Wagtendonk, A. J., Hussain, S. S., Alistair, M., Verburg, P. H., de Groot, R. S., & van der Ploeg, S. (2012). Ecosystem service values for mangroves in Southeast Asia: A meta-analysis and value transfer application. *Ecosystem Services*, 1(1), 62–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.06.003>
- Dabalà, A., Dahdouh-Guebas, F., Dunn, D. C., Everett, J. D., Lovelock, C. E., Hanson, J. O., Buenafe, K. C. V., Neubert, S., & Richardson, A. J. (2023). Priority areas to protect mangroves and maximise ecosystem services. *Nature Communications*, 14(1), 5863. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41333-3>
- Haryanto, R., Suwondo, S., Juandi, J., & Siregar, S. H. (2023). Dampak Degradasi Mangrove Terhadap Hasil Perikanan Masyarakat.

- Prosiding Seminar Nasional SATI*, 1(1), 187–195.
- Liu, X., Liao, J., Shen, G., Zhang, L., & Chen, B. (2024). Extraction of 10 m Resolution Global Mangrove in 2022. *Remote Sensing*, 16(15), 2723. <https://doi.org/10.3390/rs16152723>
- Qomariah, S., Hatta, G. M., & Fithria, A. (2021). Rekomendasi Penetapan Kawasan Ekosistem Esensial Di Desa Panjaratan. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2), 282–290.
- Sari, P. D., Idris, M. H., & Aji, I. M. L. (2022). Tingkat Kerusakan Kawasan Mangrove di Kecamatan Lembar Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Forest Science Avicennia*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.22219/avicennia.v5i1.19552>
- Sievers, M., Brown, C. J., McGowan, J., Turschwell, M. P., Buelow, C. A., Holgate, B., Pearson, R. M., Adame, M. F., Andradi-Brown, D. A., & Arnell, A. (2023). Co-occurrence of biodiversity, carbon storage, coastal protection, and fish and invertebrate production to inform global mangrove conservation planning. *Science of The Total Environment*, 904, 166357.
- Su, J., Friess, D. A., & Gasparatos, A. (2021). A meta-analysis of the ecological and economic outcomes of mangrove restoration. *Nature Communications*, 12(1), 5050. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25349-1>
- Sukuryadi, Johari, H. I., Ibrahim, Adiansyah, J. S., & Nurhayati. (2025). Assessing mangrove forest changes using vegetation index algorithm in southern west Lombok. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1441(1), 012002. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1441/1/012002>
- Wulandari, C., Alifiany, A. C., & Kamalia, I. (2025). Kajian Peranan Mangrove untuk Mendukung Keberlanjutan Ekosistem Pesisir Dukuh Tambak Gojoyo, Desa Wedung, Kecamatan Wedung, Kabupaten Demak. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, Dan Teknologi Tepat Guna*, 3(2), 423–435. <https://doi.org/10.22146/parikesit.v3i2.25993>