



PENGUATAN HUKUM DAN KESELAMATAN KERJA SERTA EDUKASI LINGKUNGAN DALAM PENGELOLAAN EKOWISATA MANGROVE BERBASIS KEARIFAN LOKAL DAN WISATA DI KELURAHAN KAMPUNG BARU KABUPATEN PETAJAM PASER UTARA

Didik Hadiyatno¹, Kevin Gratsia Anyuanu^{2*}, & Mashadi Aroufallaily³

¹Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Balikpapan, Jalan Pupuk Raya, Balikpapan, Kalimantan Timur 76114, Indonesia

²Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Vokasi, Universitas Balikpapan, Jalan Pupuk Raya, Balikpapan, Kalimantan Timur 76114, Indonesia

³Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Balikpapan, Jalan Pupuk Raya, Balikpapan, Kalimantan Timur 76114, Indonesia

*Email: kevinanyuanu@gmail.com

Submit: 15-03-2026; Revised: 22-03-2026; Accepted: 25-03-2026; Published: 28-04-2026

ABSTRAK: Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir serta memberikan manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Kawasan mangrove di Kelurahan Kampung Baru, Kabupaten Petajam Paser Utara, memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai ekowisata berbasis lingkungan. Namun demikian, pengelolaan kawasan tersebut masih menghadapi beberapa permasalahan, antara lain kurangnya pemahaman masyarakat mengenai keselamatan kerja dalam aktivitas wisata, terbatasnya edukasi lingkungan bagi pengunjung, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam penyebaran informasi wisata. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat aspek keselamatan kerja, meningkatkan kesadaran lingkungan, serta mendukung digitalisasi informasi wisata berbasis kearifan lokal. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang meliputi observasi lapangan, identifikasi permasalahan, sosialisasi keselamatan kerja dan pelestarian mangrove, pemasangan papan informasi dan rambu keselamatan integrasi lokasi wisata. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat dan pengelola wisata mengenai pentingnya keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan. Pemasangan media informasi dan sistem digitalisasi informasi wisata juga memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam memperoleh informasi mengenai kawasan mangrove, aturan keselamatan, serta nilai ekologis mangrove.

Kata Kunci: Digitalisasi Informasi, Edukasi Lingkungan, Ekowisata Mangrove, Keselamatan Kerja, Pemberdayaan Masyarakat.

ABSTRACT: Mangrove ecosystems play a vital role in maintaining the balance of the coastal environment and providing ecological, social, and economic benefits to the surrounding community. The mangrove area in Kampung Baru Village, North Petajam Paser Regency, has significant potential for development as an environmentally-based ecotourism destination. However, the management of this area still faces several challenges, including a lack of public understanding regarding occupational safety during tourism activities, limited environmental education for visitors, and the suboptimal use of digital technology in disseminating tourism information. Therefore, this community service activity aims to strengthen occupational safety aspects, raise environmental awareness, and support the digitization of tourism information based on local wisdom. The implementation method used a participatory approach, including field observations, problem identification, socialization of occupational safety and mangrove conservation, and the installation of information boards and safety signs integrated into tourist locations. The results of the activity indicate an increase in public and tourism managers' understanding of the importance of occupational safety and environmental protection. The installation of information media and a digital tourism information system also makes it easier for visitors to obtain information about mangrove, safety regulations, and their ecological value.

Keywords: Information Digitalization, Environmental Education, Mangrove Ecotourism, Occupational Safety, Community Empowerment.



How to Cite: Hadiyatno, D., Anyuanu, K. G., & Aroufallaily, M. (2026). Penguatan Hukum dan Keselamatan Kerja serta Edukasi Lingkungan dalam Pengelolaan Ekowisata Mangrove Berbasis Kearifan Lokal dan Wisata di Kelurahan Kampung Baru Kabupaten Penajam Paser Utara. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 756-764. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i2.1203>



Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is Licensed Under a [CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki peran strategis dalam menjaga keseimbangan lingkungan pantai. Hutan mangrove memiliki kemampuan untuk melindungi wilayah pesisir dari ancaman abrasi, gelombang laut, serta intrusi air laut ke daratan. Mangrove juga berfungsi sebagai habitat bagi berbagai jenis organisme laut seperti ikan, udang, kepiting, serta berbagai jenis burung dan organisme lainnya yang bergantung pada keberadaan ekosistem tersebut (Gufron *et al.*, 2024; Janiarta *et al.*, 2021).

Mangrove juga dikenal sebagai salah satu ekosistem yang memiliki kemampuan tinggi dalam menyerap karbon dari atmosfer. Kemampuan ini menjadikan mangrove sebagai salah satu komponen penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim global melalui penyimpanan karbon yang dikenal dengan istilah *blue carbon* (Yanuar *et al.*, 2023). Oleh karena itu, keberadaan ekosistem mangrove memiliki nilai ekologis yang sangat tinggi dan perlu dikelola secara berkelanjutan. Pengelolaan yang tepat juga dapat meningkatkan manfaat ekonomi bagi masyarakat pesisir tanpa merusak fungsi ekologisnya.

Selain memiliki fungsi ekologis, kawasan mangrove juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata berbasis lingkungan atau yang dikenal dengan istilah ekowisata mangrove. Ekowisata mangrove merupakan konsep pengembangan wisata yang mengintegrasikan aspek konservasi lingkungan, edukasi, serta pemberdayaan masyarakat lokal (Nicha & Zulkarnaini, 2025). Melalui pengembangan ekowisata mangrove, masyarakat tidak hanya memperoleh manfaat ekonomi dari kegiatan pariwisata, tetapi juga dapat meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pelestarian lingkungan pesisir.

Namun demikian, pengembangan kawasan ekowisata mangrove seringkali masih menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaannya. Salah satu permasalahan yang sering ditemukan adalah kurangnya fasilitas keselamatan bagi pengunjung yang berkunjung ke kawasan wisata alam. Jalur *tracking* yang licin, kondisi lingkungan yang lembab, serta keberadaan akar mangrove yang kompleks dapat meningkatkan potensi risiko kecelakaan bagi pengunjung jika tidak didukung dengan sistem keselamatan yang memadai (Khakhim *et al.*, 2021).

Selain aspek keselamatan, permasalahan lain yang sering ditemukan pada kawasan wisata mangrove adalah kurangnya media edukasi yang dapat memberikan informasi kepada pengunjung mengenai fungsi ekologis mangrove serta pentingnya menjaga kelestarian ekosistem tersebut. Tanpa adanya media edukasi yang memadai, pengunjung seringkali hanya memanfaatkan kawasan wisata sebagai tempat rekreasi tanpa memahami nilai ekologis yang dimiliki oleh ekosistem mangrove (Dermawan *et al.*, 2025; Verawati & Idrus, 2023).



Kawasan ekowisata mangrove yang terletak di Kelurahan Kampung Baru, Kabupaten Penajam Paser Utara, merupakan salah satu destinasi wisata alam yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Kawasan ini memiliki ekosistem mangrove yang relatif masih alami serta jalur *tracking* yang memungkinkan pengunjung untuk menikmati keindahan alam mangrove secara langsung. Keberadaan kawasan ini juga berpotensi menjadi sarana edukasi lingkungan bagi masyarakat dan wisatawan.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, ditemukan beberapa permasalahan dalam pengelolaan kawasan wisata mangrove. Salah satunya adalah minimnya rambu keselamatan pada jalur *tracking* mangrove yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan bagi pengunjung. Papan edukasi yang menjelaskan fungsi ekologis mangrove secara informatif juga belum tersedia, sehingga pengunjung kurang memperoleh pemahaman tentang pentingnya ekosistem ini.

Permasalahan lain yang terlihat adalah masih ditemukannya sampah di beberapa titik kawasan wisata yang menunjukkan kurangnya kesadaran pengunjung dalam menjaga kebersihan lingkungan. Sistem digitalisasi informasi wisata yang dapat memudahkan wisatawan dalam memperoleh informasi mengenai lokasi dan fasilitas wisata juga belum tersedia. Permasalahan tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan kawasan wisata mangrove masih perlu penguatan, khususnya dalam aspek keselamatan, edukasi lingkungan, serta penyediaan informasi wisata yang lebih modern dan mudah diakses oleh masyarakat luas.

Secara regulatif, pengelolaan kawasan wisata juga harus memperhatikan aspek keselamatan dan perlindungan lingkungan, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keselamatan dan kesadaran lingkungan melalui penyediaan rambu keselamatan, papan edukasi mangrove, papan larangan membuang sampah, serta digitalisasi informasi wisata pada kawasan Ekowisata Hutan Mangrove, Kelurahan Kampung Baru, Kabupaten Penajam Paser Utara.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan tema “Penguatan Hukum dan Keselamatan Kerja dalam Pengelolaan dan Pemeliharaan Ekowisata Mangrove Berbasis Kearifan Lokal dan Digitalisasi Informasi Wisata”, dilakukan melalui beberapa tahapan kegiatan yang dirancang secara sistematis dan partisipatif. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan observatif dan partisipatif, yaitu dengan melibatkan mahasiswa, masyarakat setempat, serta pengelola kawasan wisata dalam proses perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove, Kelurahan Kampung Baru, Kabupaten Penajam Paser Utara. Pelaksanaan kegiatan difokuskan pada beberapa titik strategis di kawasan wisata mangrove yang memiliki tingkat aktivitas pengunjung cukup tinggi serta memiliki



potensi risiko terhadap keselamatan pengunjung. Secara umum, metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari dua tahapan utama, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan kegiatan.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal yang dilakukan sebelum pelaksanaan program kerja di lapangan. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi lapangan secara langsung, memahami permasalahan yang ada pada kawasan ekowisata mangrove, serta merumuskan bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain sebagai berikut:

Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan mengunjungi langsung kawasan Ekowisata Hutan Mangrove, Kelurahan Kampung Baru. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi lingkungan kawasan wisata, fasilitas yang tersedia, serta potensi risiko yang mungkin terjadi bagi pengunjung. Melalui kegiatan observasi ini, tim pelaksana dapat mengidentifikasi berbagai permasalahan yang terdapat pada kawasan wisata, seperti kurangnya rambu keselamatan, minimnya papan informasi edukasi mengenai mangrove, serta masih ditemukannya sampah di beberapa area wisata. Observasi juga dilakukan untuk mengetahui kondisi jalur *tracking* mangrove yang berpotensi menyebabkan pengunjung terpeleset akibat kondisi jalur yang licin. Hasil observasi lapangan ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan bentuk intervensi program kerja yang dilaksanakan.

Diskusi dan Koordinasi dengan Pengelola Wisata

Setelah melakukan observasi lapangan, tahap selanjutnya adalah melakukan diskusi dan koordinasi dengan pihak pengelola kawasan wisata mangrove serta masyarakat setempat. Diskusi ini bertujuan untuk memperoleh masukan mengenai kebutuhan fasilitas keselamatan serta media informasi yang diperlukan dalam kawasan wisata. Melalui proses diskusi ini juga dilakukan penentuan titik-titik strategis yang digunakan sebagai lokasi pemasangan rambu keselamatan kerja (K3), papan informasi edukasi mangrove, serta papan larangan membuang sampah. Penentuan lokasi pemasangan dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat aktivitas pengunjung, tingkat risiko kecelakaan, serta visibilitas papan informasi agar mudah dilihat oleh pengunjung.

Penentuan Desain dan Material Media Informasi

Tahap berikutnya dalam pelaksanaan program kerja adalah menentukan desain media informasi yang digunakan sebagai sarana edukasi dan pengingat bagi pengunjung. Media informasi yang dirancang mencakup beberapa jenis, yaitu rambu keselamatan kerja (K3) yang ditempatkan di sepanjang jalur wisata mangrove guna meningkatkan kewaspadaan dan keamanan pengunjung, papan larangan membuang sampah sebagai upaya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan, serta papan informasi edukatif yang berisi penjelasan mengenai fungsi dan manfaat ekosistem mangrove bagi kehidupan, baik dari segi ekologis, ekonomis, maupun sosial. Ketiga media ini dirancang dengan mempertimbangkan aspek visual yang menarik, bahasa yang mudah dipahami, serta penempatan yang strategis agar pesan yang disampaikan dapat diterima secara efektif.



Dalam proses perancangan media informasi tersebut, tim pelaksana mempertimbangkan beberapa aspek penting, antara lain kejelasan pesan informasi, ukuran media agar mudah terlihat oleh pengunjung, serta pemilihan material yang memiliki ketahanan terhadap kondisi lingkungan pesisir yang lembab dan memiliki tingkat salinitas tinggi. Material yang digunakan dalam pembuatan papan informasi meliputi rangka kayu, papan dasar, serta media *banner* yang berisi pesan edukasi dan larangan yang disesuaikan dengan kebutuhan kawasan wisata.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahap implementasi dari program kerja yang telah direncanakan pada tahap persiapan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan media informasi serta pemasangan rambu keselamatan dan papan larangan pada lokasi yang telah ditentukan sebelumnya. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap sebagai berikut:

Pemesanan Media Banner

Pada tanggal 15 Januari 2026, tim pelaksana melakukan pemesanan media *banner* yang digunakan sebagai papan larangan dan papan informasi pada kawasan wisata mangrove. *Banner* tersebut berisi pesan edukasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta himbauan kepada pengunjung untuk tidak membuang sampah sembarangan di kawasan wisata mangrove.

Pengadaan Material Papan Informasi

Selanjutnya, pada tanggal 16 Januari 2026, tim pelaksana melakukan pengadaan bahan dan material yang diperlukan untuk pembuatan papan informasi dan rambu keselamatan. Beberapa material yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain papan kayu, rangka penyangga, paku, serta bahan pendukung lainnya yang digunakan untuk memastikan papan informasi dapat berdiri dengan kokoh dan tahan terhadap kondisi lingkungan.

Pembuatan Papan Larangan dan Rambu Keselamatan

Pada tanggal 17 Januari 2026, dilakukan proses pembuatan papan larangan dan rambu keselamatan kerja (K3). Proses pembuatan papan informasi dilakukan secara mandiri oleh tim pelaksana dengan melibatkan beberapa anggota masyarakat setempat. Kegiatan ini meliputi pemotongan papan, pemasangan *banner* pada papan, serta perakitan rangka penyangga papan informasi. Pembuatan papan informasi ini bertujuan untuk menghasilkan media komunikasi visual yang dapat memberikan informasi secara jelas kepada pengunjung mengenai aturan keselamatan serta pentingnya menjaga kebersihan lingkungan wisata.

Penentuan Titik Pemasangan dan Implementasi Program

Tahap terakhir dalam pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 30 Januari 2026, yaitu melakukan peninjauan kembali lokasi pemasangan rambu keselamatan dan papan informasi untuk memastikan bahwa titik pemasangan yang dipilih sudah sesuai dengan kondisi lapangan. Setelah dilakukan pemastian lokasi pemasangan, tim pelaksana kemudian melakukan pemasangan rambu keselamatan, papan larangan membuang sampah, serta papan informasi pada beberapa titik strategis di kawasan Ekowisata Mangrove, Kelurahan Kampung Baru. Pemasangan papan informasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat



dalam meningkatkan keselamatan pengunjung, memberikan edukasi mengenai pentingnya pelestarian ekosistem mangrove, serta mendorong pengunjung untuk menjaga kebersihan lingkungan kawasan wisata.

HASIL DAN DISKUSI

Rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), *banner* informasi lingkungan, serta papan larangan membuang sampah sembarangan merupakan sarana penting dalam pengelolaan kawasan ekowisata hutan mangrove sebagai media komunikasi antara pengelola dan pengunjung. Rambu K3 berfungsi memberikan peringatan terhadap potensi bahaya di area wisata alam, *banner* informasi menyampaikan edukasi mengenai fungsi ekologis hutan mangrove, sedangkan papan larangan membuang sampah sembarangan bertujuan mengarahkan perilaku pengunjung agar menjaga kebersihan dan kelestarian kawasan. Keberadaan sarana tersebut berperan dalam meningkatkan keselamatan, ketertiban, serta kesadaran lingkungan, sehingga risiko kecelakaan dapat diminimalisir, kepedulian terhadap ekosistem mangrove meningkat, dan kenyamanan pengunjung dalam menikmati kawasan ekowisata lebih terjamin.

Kegiatan pemasangan rambu K3 dan papan larangan serta *banner* informasi sebagai program pengabdian merupakan bentuk pengabdian mahasiswa kepada masyarakat yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan nyata di lapangan. Dalam konteks ini, pemasangan rambu K3 dilakukan di lokasi-lokasi strategis yang rawan terjadi kecelakaan, seperti terpelesat dan tertusuk kayu, serta pemasangan papan larangan membuang sampah dan *banner* informasi. Melalui kegiatan ini, tim pelaksana tidak hanya memberikan solusi praktis, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat akan keselamatan dan pentingnya hutan mangrove. Program pengabdian ini juga menjadi sarana untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam kehidupan nyata, sekaligus membangun sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman dan tertib.

Persiapan dan Pemilihan Material Papan Larangan

Sebelum melakukan pemasangan, terlebih dahulu melakukan persiapan dengan memastikan bahwa material yang digunakan telah memenuhi standar nasional. Papan “Dilarang Membuang Sampah Sembarangan” dibuat menggunakan *banner* di cetak tebal dan berukuran 150 x 75 cm agar mudah dibaca oleh wisatawan dan papan triplek berukuran 4 x 4 mm dengan ketebalan 8 inci, serta balok kayu di bagian belakang guna memperkuat triplek agar tidak patah.

Pemasangan

Papan “Dilarang Membuang Sampah Sembarangan” dan rambu K3 dipasang di area mangrove yang sering dilalui wisatawan. Lokasi pemasangan dipilih berdasarkan hasil survei dan masukan dari kelurahan. Proses pemasangan rambu K3 dengan pemakuan kayu ke pagar dengan paku 5 cm agar tidak mudah jatuh, untuk pemasangan papan larangan dilakukan di tower dengan dipaku menggunakan paku sepanjang 8 cm kemudian diikatkan ke tower agar tetap stabil, kemudian untuk *banner* informasi dipasangkan di dekat pintu masuk

menggunakan paku picek supaya tidak merusak bangunan. Dilakukan pengujian visibilitas dari berbagai sudut dan jarak untuk memastikan tulisan dapat terlihat dengan jelas oleh wisatawan.



Gambar 1. Pemasangan Papan “Dilarang Membuang Sampah Sembarangan”.



Gambar 2. Pemasangan *Banner* Edukasi Pemahaman Terkait “Keselamatan Mangrove”.



Gambar 3. Pemasangan Rambu dan Larangan terhadap Daerah Ekowisata Mangrove.

SIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian berupa pemasangan rambu K3, *banner* informasi tentang fungsi mangrove, serta papan larangan membuang sampah di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove, Kelurahan Kampung Baru, Kabupaten



Penajam Paser Utara, merupakan upaya nyata untuk meningkatkan keamanan dan kesadaran lingkungan pengunjung. Kegiatan ini dilakukan melalui observasi lapangan, penentuan titik pemasangan, pembuatan media informasi, hingga pemasangan di lokasi yang sering dilalui wisatawan dan berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa keberadaan rambu dan papan informasi membantu memberikan arahan dan edukasi kepada pengunjung agar lebih berhati-hati serta menjaga kebersihan kawasan mangrove. Dengan adanya program ini, pengelolaan ekowisata mangrove menjadi lebih tertib, aman, dan berkelanjutan, serta mendorong tumbuhnya kepedulian bersama antara masyarakat, pemerintah setempat, dan mahasiswa dalam menjaga kelestarian lingkungan wisata. Program ini juga menjadi langkah awal dalam membangun budaya wisata yang bertanggung jawab dan ramah lingkungan.

SARAN

Tim pengabdian selanjutnya diharapkan dapat melakukan pemeliharaan dan evaluasi berkala terhadap rambu serta papan informasi agar tetap berfungsi dengan baik. Perlu adanya penambahan media edukasi interaktif seperti *QR Code* untuk meningkatkan pemahaman pengunjung tentang ekosistem mangrove. Keterlibatan masyarakat lokal juga penting melalui pelatihan atau pembentukan kader lingkungan guna menjaga keberlanjutan program. Kegiatan selanjutnya dapat dikembangkan dalam bentuk kampanye atau sosialisasi rutin untuk meningkatkan kesadaran akan kebersihan dan keselamatan. Di samping itu, kolaborasi dengan pemerintah daerah dan pengelola wisata perlu diperkuat agar program dapat terintegrasi secara berkelanjutan. Terakhir, disarankan adanya pengukuran dampak secara kuantitatif untuk menilai efektivitas kegiatan yang telah dilaksanakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana pengabdian mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan mendukung terlaksananya kegiatan pemasangan program kerja ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Kelurahan Kampung Baru yang telah memberikan izin serta dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan, kepada Dosen Pembimbing Lapangan atas arahan dan bimbingannya, serta kepada rekan-rekan yang telah bekerja sama dengan penuh dedikasi dalam setiap tahapan kegiatan.

REFERENSI

- Dermawan, A., Mulyani, L. F., Mujib, A. S., & Wahyudi, R. (2025). Sosialisasi Fungsi Ekologis Mangrove pada Masyarakat Pesisir Desa Baka Jaya, Kecamatan Woja, Kabupaten Dompu. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 5(1), 398-403. <https://doi.org/10.29303/jppi.v5i1.6469>
- Gufron, A., Asbar, A., & Danial, D. (2024). Analisis Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove Akibat Aktivitas Masyarakat Kawasan Pesisir Karang-Karangan Kecamatan Bua Kabupaten Luwu. *Jurnal Ilmiah Wahana Laut Lestari*, 2(1), 53-62. <https://doi.org/10.33096/jiwall.v2i1.481>



- Janiarta, M. A., Safnowandi, S., & Armiani, S. (2021). Struktur Komunitas Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Selatan Kabupaten Lombok Barat sebagai Bahan Penyusunan Modul Ekologi. *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 3(1), 60-71. <https://doi.org/10.31605/bioma.v3i1.1030>
- Khakhim, N., Musthofa, A., Wicaksono, A., Lazuardi, W., Pratama, D. N. D., & Marfai, M. A. (2021). Adaptation of Mangrove Ecotourism Management to Coastal Environment Changes in the Special Region of Yogyakarta. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 12(3), 754-765. [https://doi.org/10.14505/jemt.12.3\(51\).14](https://doi.org/10.14505/jemt.12.3(51).14)
- Nicha, A., & Zulkarnaini, Z. (2025). Kebijakan Pengembangan Ekowisata Mangrove Berkelanjutan untuk Konservasi Ekosistem dan Pemberdayaan Masyarakat Lokal. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 105-114. <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.5133>
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*. 1970. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataaan*. 2009. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. 2009. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Verawati, N. N. S. P., & Idrus, A. A. (2023). Mangrove Ecotourism as an Education and Learning Facility. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1409-1419. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.10028>
- Yanuar, F., Samadi, S., & Muzani, M. (2023). Penyerapan *Blue Carbon* di Ekosistem Mangrove Kepulauan Seribu, DKI Jakarta Berbasis *Environment Equity*. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10430-10437. <https://doi.org/10.54371/jhip.v6i12.2884>