

Original Research Paper

Pelatihan Eduwisata Pengenalan Mangrove pada Siswa SMKN 2 Gerung di Pantai Cemara Lombok Barat

Agil Al Idrus¹, I Gde Mertha², L. Zulkifli³, H. Mohammad Liwa Ilhamdi⁴ & Pahmi Husain⁵

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, Indonesia

⁵Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmi.v8i4.14090>

Situsi: Idrus, A. A., Mertha, I. G., Zulkifli, L., Ilhamdi, H. M. L., Husain, P. (2025). Pelatihan Eduwisata Pengenalan Mangrove pada Siswa SMKN 2 Gerung di Pantai Cemara Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, (4)

Article history

Received: 17 November 2025

Revised: 10 Desember 2025

Accepted: 24 Desember 2025

*Corresponding Author: Agil Al Idrus, University of Mataram, Mataram, Indonesia;
Email:
agil.alidrus2009@yahoo.com

Abstract: Identifikasi spesies mangrove adalah kegiatan yang penting dalam pengelolaan wisata berbasis mangrove. Biodiversitas mangrove berpengaruh terhadap kestabilan komunitas pesisir untuk menunjang eduwisata. Tujuan pengabdian ini adalah melatih keterampilan siswa SMAN 2 Gerung dalam pengenalan mangrove, yaitu (1) menganalisis karakteristik morfologi tumbuhan mangrove berbasis eduwisata, (2) menganalisis ciri diagnosis tumbuhan mangrove yang penting untuk eduwisata, dan (3) menganalisis karakter dalam kunci determinasi berbasis bukti terpadu IPA untuk penentuan spesies dalam mendukung eduwisata mangrove. Metode yang digunakan adalah praktikum yang dikombinasikan dengan ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Untuk mengetahui keberhasilan pengabdian dilakukan pre-test dan post-test. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa siswa SMAN 2 Gerung dapat (1) menemukan bukti ilmiah karakter morfologi tumbuhan mangrove berbasis eduwisata, (2) menjelaskan ciri-ciri diagnosis mangrove yang konsisten secara ilmiah untuk membedakan spesies dengan tujuan eduwisata, dan (3) mengintegrasikan ciri fisika, kimia, dan biologi dalam penentuan nama ilmiah spesies mangrove berbasis eduwisata. Kemampuan identifikasi mangrove siswa meningkat dari 49,33 (pre-test) menjadi 90,57 (post-test).

Keywords: mangrove, identifikasi, karakteristik, Pantai Cemara

Pendahuluan

Kecamatan Gerung merupakan wilayah di Kabupaten Lombok Barat yang memiliki potensi wisata pesisir mangrove cukup luas. Areal mangrove di Kecamatan Gerung terdapat di sekitar Lembar dengan luas 110 Ha yang tersebar di Pantai Cemara dan Pantai Labuan Tereng. Potensi pengembangan wisata mangrove di kecamatan Gerung masih cukup besar karena sifatnya yang masih baru. Wilayah pesisir ini sangat kaya dengan keanekaragaman flora dan fauna mangrove mencakup jenis-jenis unik dengan berbagai variasi yang potensial sebagai sumber belajar (Yulianti et al., 2011).

Keunikan karakter morfologi yang menjadi ciri ekosistem mangrove dalam mendukung konsep eduwisata, antara lain sistem perakaran, morfologi buah, dan tipe perkecambahan. Sistem perakaran mangrove meliputi akar napas (pneumatofora), akar tunjang (*stilt root*), akar lutut (*knee root*), dan akar banir (*buttress root*). Beberapa kelompok memiliki perakaran biasa (*barely root*). Tipe buah mangrove sangat khas, yaitu *vivipary* lengkap dan *cryptovivipary*. Walaupun demikian, ada juga jenis yang nonvivipari. Perkecambahan biji tumbuhan mangrove sejati terjadi selagi buah masih melekat pada tumbuhan induknya (biji berkecambah sebelum buah terlepas dari pohon induk). Tipe perkecambahan yang khas ini disebut *vivipary*.

Apabila biji yang berkecambah telah keluar dari buah ketika masih berada di pohon induk, tipe vivipari ini disebut vivipari lengkap. Biji yang telah berkecambah dalam buah yang berada dalam pohon induk, namun kecambah tidak menembus kulit buah maka tipe vivipari demikian disebut cryptovivipari. Tipe cryptovivipari dapat digunakan untuk mengenal mangrove kelompok marga *Avicennia* dan *Sonneratia*. Tumbuhan mangrove yang menunjukkan karakter vivipari lengkap adalah *Rhizophora*, *Ceriops*, *Bruguiera*, dan *Aegiceras* (Susanto et al., 2013; Agil, 2014).

Sebagai sumber belajar inovatif, konsep pengembangan wisata alam mangrove yang dapat dikembangkan di kecamatan Gerung adalah eduwisata dengan mengkombinasikan konsep wisata alam dengan dunia pendidikan atau edukasi. Mengingat pentingnya ekosistem mangrove dalam mempertahankan daerah pesisir dan potensinya sebagai kawasan eduwisata, keberadaannya perlu dilestarikan dengan perencanaan dan pengelolaan secara berkelanjutan melalui edukasi konservasi kepada masyarakat lokal maupun wisatawan. Untuk meningkatkan kedulian masyarakat lokal terhadap aset penting mangrove, perlu dilakukan penyuluhan dan praktikum strategi konservasi mangrove berbasis eduwisata pada siswa SMK Negeri 2 Gerung, Kabupaten Lombok Barat.

Metode

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu ceramah, tanya jawab, diskusi, dan aksi lapangan berupa kegiatan pelatihan praktikum. Penyampaian materi teoritis dilakukan secara klasikal, dimana siswa SMA Negeri 2 Gerung menerima materi yang disampaikan dengan cara ceramah, diskusi dan tanya jawab. Setelah selesai kegiatan penyampaian materi, selanjutnya dilakukan aksi lapangan/unjuk kerja praktikum secara individual. Pada saat praktek dilakukan pendampingan untuk memberikan bimbingan pada keterampilan kerja praktikum mitra (siswa SMA Negeri 2 Gerung).

Praktikum pengenalan mangrove dalam upaya konservasi berbasis eduwisata dilakukan pada ekosistem mangrove yang berada di kawasan Pantai Cemara, Lombok Barat. Masing-masing peserta melakukan praktikum identifikasi jenis-jenis mangrove berbasis eduwisata, praktikum analisis karakter diagnosis spesies mangrove untuk tujuan

eduwisata, dan praktikum analisis karakter mangrove berbasis IPA terintegrasi konsep fisika, kimia, dan biologi yang dipandu petunjuk praktikum dan bimbingan dari tim pengabdian.

Untuk meyakinkan bahwa praktikum pengenalan mangrove berbasis eduwisata telah dilaksanakan dengan benar oleh mitra (siswa SMK 2 Gerung) maka dilakukan refleksi dan evaluasi. Pada kegiatan ini dilakukan diskusi untuk membahas kesulitan-kesulitan yang dihadapi selama sosialisasi dan praktikum lapangan. Evaluasi keberhasilan pada pengabdian ini adalah apabila 85% target dari program ini tercapai.

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan eduwisata pengenalan mangrove pada siswa SMKN 2 Gerung telah dilaksanakan dengan baik di kawasan ekowisata mangrove Pantai Cemara. Mangrove Pantai Cemara termasuk kawasan yang memiliki keanekaragaman spesies cukup banyak di Pulau Lombok. Berdasarkan praktikum yang telah dilaksanakan oleh siswa SMKN 2 Gerung, ekosistem mangrove pada lokasi ini sangat menunjang pembelajaran IPA berbasis eduwisata mangrove.

Kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan siswa SMKN 2 Gerung di Ekowisata Mangrove Pantai Cemara sebagai berikut:

1. Analisis sifat dan ciri morfologi tumbuhan mangrove berbasis eduwisata

Kegiatan praktikum analisis sifat dan ciri morfologi mangrove berjalan dengan baik dan siswa mendapat pengalaman yang sangat berharga dalam penenalan keunikan mangrove. Dengan pengamatan di lapangan, siswa dapat melakukan kajian mendalam pada sistem perakaran mangrove meliputi akar napas (pneumatofora), akar tunjang (*stilt root*), akar lutut (*knee root*), dan akar banir (*buttress root*). Keunikan pola perakara mangrove ini sangat indah untuk tujuan wisata dan dapat menjadi topik menarik untuk pembelajaran IPA. Tipe buah mangrove sangat khas, yaitu vivipari lengkap dan cryptovivipari. Buah vivipari yang menggantung pada pohon induk dapat menarik minat wisatawan untuk melakukan pengamatan keunikan alam. Kunikan vivipari dan cryptovivipari dapat dipelajari dalam mendukung pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan wisata dalam paket eduwisata mangrove.

Hasil analisis keunikan perakaran dan tipe buah mangrove yang telah dilakukan siswa menciptakan pembelajaran IPA yang bermakna. Siswa mendapat pengetahuan berharga tentang pola-pola adaptasi yang terbentuk pada tumbuhan di



Gambar 1. Siswa SMKN 2 Gerung dengan bimbingan tim pengabdian melakukan pengenalan spesies mangrove berbasis IPA terintegrasi di kawasan Ekowisata Pantai Cemara, Lombok Barat.

2. Analisis ciri diagnosis tumbuhan mangrove yang penting untuk eduwisata

Ciri diagnosis merupakan karakter kunci dalam penentuan kelompok tumbuhan. Karakter ini sangat penting dalam determinasi. Berkat ketekunan dan motivasi tinggi serta bimbingan dari tim pengabdian, siswa SMKN 2 Gerung dapat melakukan pengamatan mendalam ciri-ciri yang membedakan kelompok tumbuhan mangrove, baik pada aras kelas, ordo, famili, genus dan spesies. Karakter diagnosis yang berhasil dideskripsikan oleh siswa dapat menjadi objek wisata yang unik untuk mangrove. Karena keunikan dan nilai estetika pada masing-masing takson, keunikan masing-masing kelompok sangat potensial untuk kegiatan wisata. Selanjutnya dengan berwisata siswa dapat sambil belajar taksonomi mangrove.

Siswa dapat menyusun paket eduwisata mangrove berdasarkan keunikan maing-masing takson tumbuhan mangrove. Paket yang dibuat siswa adalah wisata menemukan karakter unik setiap

lingkungan berlumpur. Dengan adanya fenomena ini memicu kemampuan berfikir kritis siswa dalam menggunakan konsep IPA yang telah dipelajari di sekolah untuk menjelaskan keunikan akar dan buah mangrove.



kelompok taksonomi mangrove di Pantai Cemara berbasis pelajaran morfologi tumbuhan yang ada pada kurikulum sekolah. Berkat ketekunan dalam praktikum, siswa mendapat pengalaman yang sangat berharga dalam kegiatan eduwisata mangrove.

3. Analisis karakter dalam kunci determinasi berbasis bukti IPA terintegrasi untuk penentuan spesies dalam mendukung eduwisata mangrove.

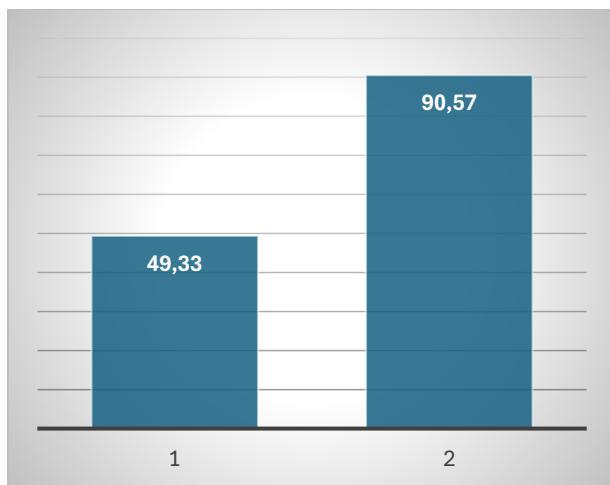
Identifikasi mangrove tidak hanya berdasarkan bukti fisik biologi, namun akan semakin mantap jika diperkuat bukti fisika dan kimia. Dalam analisis karakter dalam kunci determinasi, siswa dapat mengaplikasikan konsep fisika, kimia, dan biologi dalam penentuan status taksonomi tumbuhan mangrove. Bukti kimia yang digunakan adalah adanya perubahan warna akibat reaksi irisan kulit batang pohon mangrove dengan oksigen dari udara yang menimbulkan warna khas. Bukti fisika banyak digunakan dalam penentuan energi potensial dan

energi mekanik pada buah dan datang tumbuhan mangrove, misalnya kemampuan akar tunjang mangrove dalam memenuhi gelombang. Selain itu dapat diterapkan pada penentuan energi potensial propagul mangrove ada jenis yang berbeda.

Pembelajaran IPA terpadu yang dilakukan siswa pada praktikum mangrove meningkatkan motivasi belajar di lapangan. Siswa mendapatkan pengetahuan yang sangat berharga dalam menghubungkan bukti fisika, kimia, dan biologi dalam satu kesatuan utuh dalam memecahkan persoalan mangrove di lapangan. Kegiatan praktikum menjadi bermakna karena penggunaan pendekatan terpadu.

4. Kegiatan evaluasi

Hasil evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sangat signifikan pada kemampuan analisis dalam determinasi tumbuhan mangrove oleh siswa SMKN 2 Gerung. Nilai rata-rata pre-test 49,33 pada saat kegiatan belum dilakukan. Namun setelah diberikan perlakuan dengan kegiatan praktikum mangrove berbasis eduwisata, nilai-rata-rata post-test menjadi 90,57.



Gambar 2. Nilai rata-rata pre-test (1) dan post-test (2) siswa SMKN 2 Gerung pada kemampuan pengenalan mangrove berbasis eduwisata di kawasan Ekowisata Pantai Cemara

Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan diskusi di lapangan selama kegiatan pelatihan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Siswa mendapat

pengalaman yang sangat berharga dalam eduwisata pengenalan mangrove, dan (2) Berkat ketekunan dan motivasi yang tinggi, siswa dapat mencapai semua tujuan pelatihan dengan baik dan bermakna.

Saran

Perlu dilakukan pelatihan pada topik lebih lanjut khususnya ekowisata holistik mangrove di Pantai Cemara.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Universitas Mataram atas dukungan finansial serta dorongan motivasi yang telah diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Rasa terima kasih juga kami sampaikan kepada Ibu Syarifa Fadlun, SE., M.E., selaku Kepala Sekolah SMAK Negeri 2 Gerung, atas dukungan dan kesempatan yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Majid, I., M. H. I, Al Muhadar, F. Rohman, I. Syamsuri. 2016. Konservasi Hutan Mangrove di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi Dengan Kurikulum Sekolah. *Jurnal BIOeduKASI*, Vol. 4 (2): 448-496.
- Mertha, I. G., Agil Al Idrus, A. M. Abidin, L. Yatuqunafis, dan B. Salkiah. 2021. Pelatihan Wisada Edukasi Interpretasi Flora pada Kelompok Sadar Wisata di Jalur Pendakian Propok Lombok Timur. *Jurnal pengabdian Magister Pendidikan IPA*, Vol. 4 (4): 18-23.
- Hudatwi, M., D. Valeriana, dan A. K Putri. 2019. Eduwisata Hutan Mangrove Desa Kurau Timur. *Prosiding Seminar Hukum dan Publikasi Nasional (Serumpun)*: 342-345.
- Agil, Al Idrus. 2014. *Mangrove Gili Sulat Lombok Timur*. AGRA PUJI PRESS. Mataram.
- Susanto, A. H., T. Soedarti, dan H. Purnobasuki. 2013. Struktur komunitas mangrove di sekitar jembatan Suramandu sisi Surabaya. *J. Biosciante* 10(1): 1-10.
- Mulyono, R., I. K. Soetidjo, Marwiyah, S. Akbar, C. P. Martha. 2021. Strategi Pelestarian Mangrove Berbasis Ekowisata Di Pantai

Cemara Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal of Aquaculture Science*, Vol. 6, Issue Spesial: 154-162.

Yulianti, R., Agil, Al Idrus, I. G. Mertha, 2011. Produktivitas Komunitas Mangrove Di Pantai Cemara Lombok Barat. *J. Biol. Trop.* Vol. 12. No. 2: 106-111.Roini, C. 2013. Organisasi konsep genetika pada buku biologi SMA kelas XII. *Jurnal EduBio Tropika, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2013:* 1-60