

Original Research Paper

## **Peningkatan Kesadaran Pengelolaan Sampah di Kawasan Pesisir Ekowisata Bale Mangrove melalui Edukasi dan Inovasi**

**Sugih Akbar Hidayat<sup>1</sup>, Ahmadin<sup>1</sup>, Syuhada Nazifa<sup>1</sup>, Sri Devi Ananda<sup>1</sup>, Novita Mariana Fitri<sup>1</sup>, Abdul Syukur<sup>1</sup>, Baiq Sri Handayani<sup>1</sup>, Izza Melati Sukma<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia*

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v8i1.10384>

Sitasi: Hidayat, S. A., Ahmadin., Nazifa, S., Ananda, S. D., Fitri, N. M., Syukur, A., Handayani, B. S., & Sukma, I. M. (2025) Peningkatan Kesadaran Pengelolaan Sampah di Kawasan Pesisir Ekowisata Bale Mangrove melalui Edukasi dan Inovasi. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(2)

### *Article history*

Received: 14 Januari 2025

Revised: 10 Februari 2025

Accepted: 15 Maret 2025

\*Corresponding Author: Sugih Akbar Hidayat, Profgram Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia;  
Email: [akbar30.hidayat@gmail.com](mailto:akbar30.hidayat@gmail.com)

**Abstract:** Ekosistem mangrove berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir, namun masih dihadapkan pada tantangan pencemaran sampah dan kurangnya kesadaran masyarakat. Kegiatan KKN Tematik Pendidikan Biologi Universitas Mataram di Ekowisata Bale Mangrove bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan konservasi ekosistem mangrove. Metode yang digunakan meliputi edukasi berbasis praktik, seperti pelatihan pembuatan pupuk organik metode *Takakura*, lomba *Ecobrick*, pemasangan jaring sampah, serta kegiatan "Sunrise Nyampah." Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta pentingnya peran mangrove dalam ekosistem pesisir. Kesimpulannya, program ini berhasil mendukung pengembangan Ekowisata Bale Mangrove sebagai destinasi eduwisata yang berkelanjutan dengan memadukan konservasi lingkungan dan pemberdayaan Masyarakat.

**Keywords:** Mangrove, Pengelolaan Sampah, Konservasi, Eduwisata, Pemberdayaan Masyarakat

## **Pendahuluan**

Desa Jerowaru Lombok Timur menyimpan keindahan alam yang luar biasa, salah satunya Ekowisata Bale Mangrove. Dengan luas sekitar 2 hektar, kawasan ini tidak hanya menawarkan pemandangan indah tetapi juga memiliki potensi besar sebagai laboratorium alam untuk mempelajari ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove berperan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir, termasuk dalam menstabilkan garis pantai, mencegah erosi, menyerap karbon, dan menyediakan habitat bagi berbagai spesies (Syukur, *et al.*, 2022). Fungsi ekologis ini menjadikan

mangrove sebagai bagian tak terpisahkan dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir dan kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada kawasan tersebut.

Keindahan Ekowisata Bale Mangrove tak luput dari permasalahan sampah yang semakin mengkhawatirkan. Badan Riset dan Inovasi Nasional (2024) menyatakan bahwa lebih dari 11,3 juta ton sampah di Indonesia tidak terkelola dengan baik. Kondisi ini menjadi ancaman serius bagi ekosistem mangrove yang sangat rentan terhadap pencemaran, karena sampah plastik dapat menghambat pertumbuhan akar, mencemari tanah,

dan mengganggu keseimbangan flora dan fauna di dalamnya.

Sampah rumah tangga masih menjadi masalah utama yang belum teratasi. Sayangnya, pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah di kawasan Ekowisata Bale Mangrove masih terbatas. Banyak pengunjung yang belum memahami bahaya sampah plastik dan limbah lainnya yang mencemari ekosistem mangrove. Kurangnya kesadaran ini menyebabkan perilaku membuang sampah sembarangan yang merusak keindahan alam serta mengancam kehidupan flora dan fauna di sekitarnya. Oleh karena itu, program edukasi yang lebih intensif mengenai pengelolaan sampah yang ramah lingkungan serta pentingnya menjaga kebersihan kawasan mangrove perlu ditingkatkan untuk mendorong perubahan perilaku yang lebih bertanggung jawab.

Masalah pengelolaan sampah organik memerlukan solusi berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu solusi efektif adalah metode yang mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos menggunakan fermentasi mikroorganisme Takakura (Hibino *et al.*, 2020). Metode ini mudah diterapkan di rumah tangga, ramah lingkungan, dan mengurangi volume sampah di tempat pembuangan akhir. Edukasi dan pelatihan intensif kepada masyarakat sangat penting untuk meningkatkan kesadaran akan pengelolaan sampah yang baik. Dengan penerapan luas, metode Takakura tidak hanya mendukung pelestarian lingkungan tetapi juga memberikan manfaat ekonomi melalui hasil pupuk kompos yang bernilai.

Pentingnya edukasi ini mendasari inisiatif Mahasiswa KKN Tematik Pendidikan Biologi Universitas Mataram, yang berkolaborasi dengan pemuda setempat di Ekowisata Bale Mangrove, untuk mengedukasi masyarakat tentang pengelolaan sampah rumah tangga yang benar dan bertanggung jawab. Dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, organisasi lingkungan, dan komunitas lokal, juga diperlukan untuk memperkuat upaya konservasi dan menjadikan masyarakat sebagai agen perubahan yang dapat meneruskan pemahaman ini kepada generasi berikutnya. Dengan pendekatan ini,

diharapkan Ekowisata Bale Mangrove dapat berkembang menjadi destinasi wisata yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar.

## Metode

### A. Waktu dan Tempat

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dimulai pada tanggal 10 Juli - 10 Oktober 2024 yang berlokasi di Ekowisata Bale Mangrove Dusun Poton Bako, Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat.

### B. Pelaksanaan Kegiatan

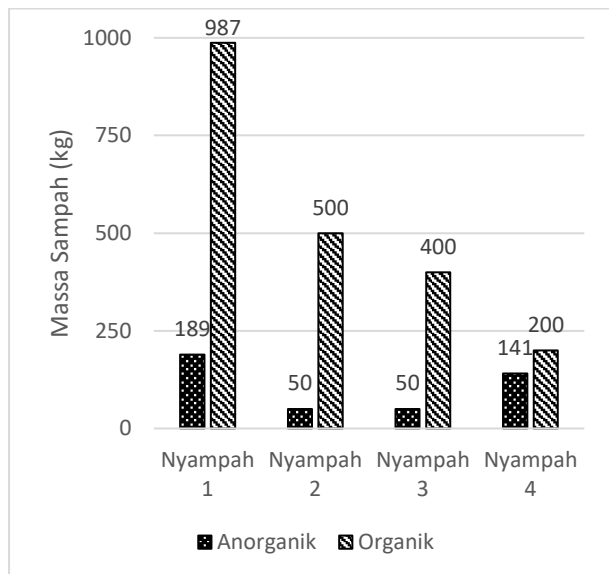
Pelaksanaan kegiatan di Ekowisata Bale Mangrove meliputi beberapa kegiatan-kegiatan pendukung yaitu:

1. Sunrise Nyampah (Pembersihan lingkungan Ekowisata Bale Mangrove).
2. Pemasangan Jaring Sampah.
3. Lomba pembuatan *ecobrick*.
4. Sosialisasi pengelolaan sampah pesisir dan sampah rumah tangga.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Sunrise Nyampah (Sunrise Bersih Tanpa Sampah)

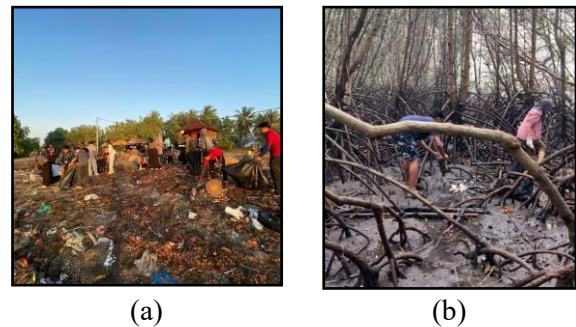
*Sunrise Nyampah* merupakan kegiatan gotong royong yang dilakukan setiap hari Sabtu pagi. Kegiatan ini berlangsung selama 4 kali selama satu bulan yang berlokasi di pesisir pantai Poton Bako dan di dalam area mangrove. Kegiatan ini bekerjasama dengan berbagai *stakeholder* yang diantaranya yaitu Mitra Samya, Kelompok Masyarakat Pengawas (Pokmaswas) Kompas, Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Bale Mangrove, Pemuda Poton Bako, Karang Taruna Jerowaru, Pemuda Peduli Lingkungan Jerowaru, KKN Pemberdayaan Masyarakat Desa (PMD) Universitas Mataram, KKN Universitas Nahdlatul Ulama Mataram dan KKN Universitas Muhammadiyah Mataram. Data sampah yang terkumpul selama kegiatan *Sunrise Nyampah* disajikan pada Gambar 1. Berikut



Gambar 1. Perbandingan berat sampah organik dan anorganik

Data diatas menunjukkan bahwa sampah organik lebih banyak dibandingkan dengan sampah anorganik. Sampah organik terdiri dari sampah padang lamun. Hal ini disebabkan karena aktivitas mencari kerang (*madaq*). Kegiatan *madaq* merupakan kegiatan yang kerap dilakukan oleh masyarakat pesisir ketika surut terendah (Febrianti & Bachtiar, 2023). Masyarakat pesisir terutama non nelayan kerap menggunakan garang, sabit dan pisau untuk mencari kerang sehingga menyebabkan kerusakan lamun (Syukur *et al.*, 2017). Kemudian, sampah anorganik yang ditemukan merupakan sampah kiriman dari sungai maupun dari pulau terdekat.

Ditunjukkan oleh Gambar 1 bahwa kegiatan *Nyampah* 1 merupakan pengumpulan sampah terbanyak yaitu sebanyak 987 kg yang didominasi dari sampah padang lamun. Hal ini disebabkan sebelum kegiatan *Nyampah* berlangsung, bersih-bersih rutin jarang yang dilakukan oleh warga setempat. Kegiatan *Nyampah* menunjukkan hasil yang memuaskan dilihat dari grafik yang menurun disetiap pelaksanaannya. Akan tetapi terdapat peningkatan sampah anorganik pada *Nyampah* 4. Hal ini disebabkan karena pasca kegiatan lomba kemerdekaan RI yang bertempat di pesisir pantai. Sampah anorganik yang terdapat dipesisir pantai merupakan sampah yang dibawa oleh pengunjung yang menonton perlombaan.



Gambar 2 (a) Clean up di Area Pantai Poton Bako, (b) Clean up di Area Mangrove

## 2. Pemasangan Jaring Sampah

Pemasangan jaring sampah berfungsi sebagai penghalang sampah kiriman dari laut. Jaring sampah dibuat sepanjang 10 meter disekeliling mangrove. Kegiatan ini bekerjasama dengan Pokmaswas Kompas Jerowaru. Jaring sampah yang dibuat menunjukkan hasil yang baik. Observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sampah di area mangrove cukup berkurang dibandingkan sebelum pemasangan jaring sampah.



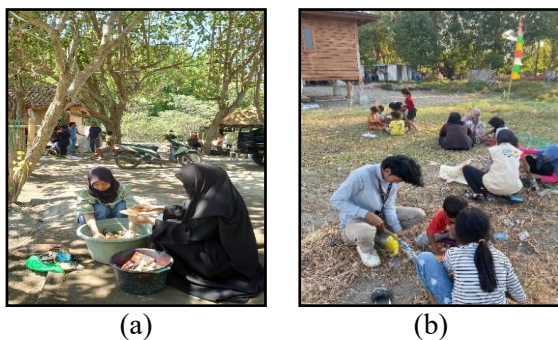
Gambar 3. Pemasangan Jaring Sampah

## 3. Lomba Pembuatan *Ecobrick*

Sampah anorganik yang ditemukan di sekitar Ekowisata Bale Mangrove dipilah dan dibersihkan untuk bahan dasar *Ecobrick*. Naikwadi, *et al.* (2020) menjelaskan bahwa *Ecobrick* adalah teknologi yang menggunakan botol plastik bekas yang diisi dengan campuran pasir dan tanah sebagai pengganti bata konvensional dalam konstruksi bangunan. Botol plastik ini, ketika digunakan sebagai bahan bangunan, dapat mengurangi emisi karbon yang biasanya dihasilkan dari proses pembuatan bata tanah liat. Selain ramah lingkungan, *ecobrick* juga memiliki keunggulan seperti lebih ringan dibanding bata biasa, tahan gempa, dan dapat

mengurangi pencemaran lingkungan dengan memanfaatkan limbah plastik yang sulit terurai. Teknologi ini memungkinkan masyarakat membangun rumah dengan biaya rendah dan memberikan edukasi tentang daur ulang.

Bahan-bahan yang telah dipilah menjadi bahan utama untuk lomba *Ecobrick* yang diikuti oleh anak-anak ketika pelaksanaan lomba memperingati kemerdekaan RI. Lomba ini bertujuan untuk menanamkan sifat sadar lingkungan dan cinta terhadap alam pada diri anak-anak. Kegiatan berjalan lancar, dapat dilihat dari antusiasme anak-anak.



Gambar 4 (a) Pemilahan Sampah, (b) Lomba *Ecobrick* untuk anak-anak

#### 4. Sosialisasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Sampah di Dusun Poton Bako relative didominasi oleh sampah organik terutama sampah lamun dan sampah rumah tangga, perlu diadakan sosialisasi untuk menambah pemahaman Masyarakat. Sosialisasi dilakukan pada 29 Agustus 2024 di Aula Ekowisata Bale Mangrove yang bekerjasama dengan Mitra Samya sebagai narasumber utama di kegiatan ini. Sosialisasi diiringi dengan praktik secara langsung pembuatan pupuk dengan metode *Takakura*. Kegiatan berlangsung lancar dengan antusias masyarakat yang tinggi. Praktik pembuatan pupuk yang dilakukan dapat dimanfaatkan oleh warga sebagai bubuk organik alami



Gambar 5 (a) Penyampaian Materi Sosialisasi, (b) Praktik Pembuatan Pupuk *Takakura*, (c) Foto Bersama Peserta

### Kesimpulan

Program KKN Tematik Pendidikan Biologi Universitas Mataram di Ekowisata Bale Mangrove berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah. Kegiatan seperti pelatihan pembuatan pupuk organik metode *Takakura*, lomba *Ecobrick*, dan pembersihan lingkungan "Sunrise Nyampah" menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat. Kesadaran masyarakat yang meningkat menjadi langkah awal untuk pelestarian ekosistem mangrove sebagai penyeimbang lingkungan pesisir. Program ini juga mendukung pengembangan Ekowisata Bale Mangrove sebagai destinasi eduwisata yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Edukasi berbasis praktik menjadi salah satu cara efektif dalam mengatasi permasalahan lingkungan di tingkat lokal.

### Saran

Kegiatan pengelolaan sampah di Ekowisata Bale Mangrove harus tetap dilakukan secara berkelanjutan agar dapat dijadikan kebiasaan baik. Rekomendasi untuk pengabdian Masyarakat berikutnya agar dapat secara konsisten dalam melakukan bimbingan kepada Masyarakat.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Masyarakat Poton Bako, Pokmaswas Kompas Jerowaru, Pokdarwis Bale Mangrove, Pemuda Poton Bako, Kementrian Kelautan dan Perikanan, Mitra Samya, Pemdes Jerowaru, KKN PMD Universitas Mataram, KKN Universitas Nahdlatul Ulama Mataram yang telah memberi dukungan berupa tenaga maupun materi pada kegiatan pengabdian yang telah dilakukan selama 3 bulan.

## Daftar Pustaka

- Afandi, A., Laily, N., & Noor Wahyudi, M. H. U. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat* (J. W. Suwendi, Abd. Basir (ed.)). Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Hibino K, Takakura K, Febriansyah, Nugroho SB, Nakano R, Ismaria R, Hartati T, Zusman E, Fujino J (2020) *Panduan Operasional Pengomposan Sampah Organik Skala Kecil dan Menengah dengan Metoda Takakura*. Institute for Global Environmental Strategies.
- Badan Riset dan Inovasi Nasional. (2024). 11,3 Juta Ton Sampah di Indonesia Tidak Terkelola dengan Baik. Dikutip dari <https://brin.go.id/drid/posts/kabar/113-juta-ton-sampah-di-indonesia-tidak-terkelola-dengan-baik> pada 09 Januari 2025 pukul 19.37.
- Febrianti, L., & Bachtiar, I. (2023). Diversity of Gastropods and Bivalvia caught by pepadak in the intertidal zone of Serinting Beach, Special Economic Zone Mandalika. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 81-89.
- Naikwadi, W. M., Tolnure, S. S., Ingale, A. D., Ruhi, A. R., Kamble, P. S., & Pawar, P. R. (2020). Eco-Brick Technology. *International Journal of Human Computing Studies*, 2(2), 65-67.
- Syukur, A., Idrus, A. A., Japa, L., & Syachruddin, A.R. (2022). *Ekowisata mangrove dan pedoman pemanfaatannya sebagai laboratorium alam*. Malang: Madza Media.
- Syukur, A., Wardiatno, Y., & Muchsin, I. (2017). Kerusakan lamun (seagrass) dan rumusan konservasinya di tanjung luar Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 69-80.