

## Inovasi Teknologi Pengelolaan Sampah: Mendorong Budaya Kebersihan Pantai di Desa Labuhan Kertasari Menuju SDGs 12

L. Rohmayani<sup>1</sup>, D.T. Zahra<sup>2</sup>, F.H. Hardyansah<sup>3</sup>, I.A.O.S. Sideman<sup>4</sup>, H. Wijayanto<sup>5,\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram,

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mataram,

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram,

<sup>4</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram,

<sup>5</sup>Program Studi Magister Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mataram.

Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

Penulis korespondensi email: [heri@unram.ac.id](mailto:heri@unram.ac.id)

Article history: Received 27-08-2024 Revised 15-09-2024 Accepted 28-10-2024

### ABSTRAK

Desa Labuhan Kertasari dikenal sebagai salah satu destinasi wisata bahari di Sumbawa Barat, tetapi menghadapi permasalahan serius terkait sampah, terutama plastik. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan pantai dan menerapkan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah. Melalui sosialisasi dan pelatihan, masyarakat diajak untuk mengolah sampah plastik, khususnya tutup botol, menjadi produk bermanfaat seperti tempat tisu dan kotak sampah. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat sebesar 25% akan pentingnya menjaga kebersihan pantai. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat setempat.

**Kata kunci:** *Teknologi tepat guna, Pengelolaan sampah, Sampah plastik*

### ABSTRACT

*Labuhan Kertasari Village is known as one of the marine tourism destinations in West Sumbawa, but faces serious problems related to waste, especially plastic. Therefore, this activity aims to increase community awareness of the importance of beach cleanliness and apply appropriate technology in waste management. Through socialization and training, the community was invited to process plastic waste, especially bottle caps, into useful products such as tissue holders and waste boxes. This activity succeeded in increasing public awareness by 25% of the importance of maintaining beach cleanliness. In addition, this activity also provides added economic value to the local community.*

**Keywords:** *Appropriate technology, Waste management, Plastic waste*

### PENDAHULUAN

Desa Labuhan Kertasari merupakan desa yang memiliki potensi pariwisata berbasis rumput laut (Kiswanton et al., 2019). Pantai-pantai yang ada di desa Labuhan Kertasari memiliki keindahan yang memukau. Salah satunya ada yang cocok digunakan untuk melakukan aktifitas snorkling (Ambakti, 2024). Karena potensinya tersebut, pada tahun 2022 desa Labuhan Kertasari ditetapkan menjadi Desa Wisata Bahari (Dewi Bahari) (Waskita, 2022). Meskipun memiliki potensi wisata yang sangat menarik, Desa Labuhan Kertasari masih menghadapi beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satu tantangan utamanya adalah rendahnya kesadaran masyarakat dan pengunjung terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, terutama di area pantai.

*\*Corresponding author.*

*E-mail address: [heri@unram.ac.id](mailto:heri@unram.ac.id)*

*Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.*

*© 2024 Universitas Mataram, Jl majapahit No. 62 Mataram.*

Laut kita dipenuhi sampah, disebabkan karena pembuangan sampah langsung ke laut oleh pengunjung pantai yang tidak mengelola sampah dengan baik (Azharil, & Paskah., 2023). Kurangnya pengetahuan mengenai edukasi kebersihan dan penggunaan teknologi tepat guna untuk pengelolaan sampah dapat menimbulkan berbagai dampak negatif yang signifikan. Salah satu dampak utamanya adalah peningkatan pencemaran lingkungan, karena sampah yang tidak dikelola dengan benar dapat mencemari tanah, air, dan udara (Anum, 2018). Banyak dampak lain yang disebabkan oleh sampah, seperti penurunan kualitas kesehatan akibat metode pengolahan limbah yang tidak memadai, polusi air yang disebabkan oleh pencemaran limbah, serta polusi tanah yang biasanya disebabkan oleh pembuangan limbah yang tidak tepat (Farida et al., 2023). Sedangkan dampak dari membuang sampah di daerah pesisir yaitu, banyaknya sampah yang berserakan di sekitar pantai dan menumpuk, serta dapat menjadi sarang timbulnya penyakit dari sampah yang menumpuk tersebut (Wetangamarang et al, 2023).

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan upaya terpadu dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga pendidikan, dan organisasi non-pemerintah, untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat. Ini bisa dilakukan melalui kampanye edukasi, pelatihan, serta penyediaan fasilitas dan teknologi yang mendukung pengelolaan sampah secara efektif (Al Riza et al., 2023). Dengan begitu, masyarakat dapat lebih bertanggung jawab terhadap kebersihan lingkungan dan berkontribusi dalam menjaga kesehatan serta keberlanjutan lingkungan (Yonavilbia, E. 2019). Diperlukan upaya untuk mengolah sampah menjadi barang yang berguna. Salah satu yaitu dengan melakukan daur ulang (M Hariansyah & Eldine., 2016). Di mana sampah plastik diproses kembali menjadi bahan baku untuk menghasilkan produk baru (Jalinus et al., 2020).

Sosialisasi tentang “Membudayakan Kebersihan Pantai dengan Memanfaatkan Teknologi Tepat Guna Pengelolaan Sampah di Labuhan Kertasari” ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang dampak negatif dari sampah terhadap ekosistem laut dan kesehatan manusia, serta mendorong partisipasi aktif dalam menjaga kebersihan pantai. Selain itu, sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi tepat guna yang dapat digunakan untuk mengurangi, mendaur ulang, dan mengelola sampah secara efektif. Dengan demikian, diharapkan masyarakat dapat menerapkan praktik-praktik yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah, sehingga tercipta lingkungan pantai yang bersih dan sehat, serta mendukung upaya pelestarian ekosistem laut.

## **METODE**

Dalam tahap awal, dilakukan observasi dan identifikasi masalah utama terkait sampah di wilayah Desa Labuhan Kertasari, terutama di area pesisir. Data yang diperoleh dari observasi ini menjadi dasar untuk menyusun materi sosialisasi tentang “Membudayakan Kebersihan Pantai Dengan Memanfaatkan Teknologi Tepat Guna Pengelolaan Sampah dalam Penerapan SDGs 12 Di Desa Labuhan Kertasari”.

Sosialisasi tentang “Membudayakan Kebersihan Pantai Dengan Memanfaatkan Teknologi Tepat Guna Pengelolaan Sampah dalam Penerapan SDGs 12 Di Desa Labuhan Kertasari” telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 10 Agustus 2024, mulai pukul 09.00 hingga 11.30 WITA. Kegiatan ini diadakan di Aula Desa Kertasari, Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat. Pilihan lokasi ini sangat strategis, mengingat aksesibilitasnya yang mudah bagi seluruh peserta yang berasal dari berbagai dusun di desa Labuhan Kertasari.

Sosialisasi ini dihadiri oleh peserta yang berasal dari berbagai latar belakang, diantaranya dari pemerintah desa, perwakilan PT BPM, perwakilan SDN 1 Kertasari,

perwakilan SDN 2 Kertasari, serta perwakilan pemuda pemudi dari Desa Labuhan Kertasari. Kehadiran peserta dari berbagai kalangan ini menunjukkan tingginya minat dan partisipasi masyarakat dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan pantai dan memberikan pemahaman mengenai teknologi-teknologi sederhana namun efektif dalam mengelola sampah.

Sosialisasi ini dilakukan secara hybrid yaitu satu narasumber pertama melakukan presentasi online dan narasumber kedua melakukan presentasi secara offline. Sosialisasi ini menghadirkan narasumber-narasumber yang berkompeten di bidangnya. Narasumber pertama adalah Dr. Ir. Ida Ayu Oka Suwati Sideman, ST., MSc., IPM seorang dosen dari Universitas Mataram Fakultas Teknik dan menjadi Ketua 2 ATAKI NTB. Narasumber pertama telah memberikan paparan yang sangat menarik mengenai penerapan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah. Narasumber kedua adalah Andi Irma adalah seorang pemerhati lingkungan dan penggerak komunitas Laskar Cinta Alam. Narasumber kedua telah berbagi pengalamannya dalam mengkampanyekan pelestarian lingkungan di tingkat masyarakat. Kombinasi antara perspektif akademis dan pengalaman lapangan dari kedua narasumber ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan.

Setelah sesi sosialisasi, dilanjutkan dengan pelatihan kepada peserta, terutama pemuda-pemudi desa, mengenai teknologi sederhana yang dapat diterapkan, yaitu pengolahan sampah plastik menjadi produk yang bernilai ekonomis.

Peran mahasiswa KKN UNRAM dalam kegiatan ini sangat penting untuk memastikan keberlanjutan program dan memberikan dampak positif yang nyata bagi masyarakat. Berikut adalah beberapa peran yang dapat diambil oleh mahasiswa KKN:

1. Edukator Lingkungan. Mahasiswa KKN berperan sebagai edukator yang memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan pantai dan dampak buruk dari sampah plastik terhadap lingkungan. Dengan melakukan sosialisasi melalui penyuluhan, dan diskusi kelompok pemuda desa.
2. Pengembangan dan Implementasi Teknologi Tepat Guna. Mahasiswa KKN membantu dalam pengembangan dan penerapan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah, seperti pembuatan ecobrick, pemanfaatan limbah plastik menjadi produk kerajinan, dan inovasi lainnya yang dapat memberikan nilai tambah secara ekonomis bagi masyarakat.
3. Pembentukan dan Pembinaan Tim Pengelolaan Sampah dari hasil diskusi dengan pemerintah desa dan diskusi dengan pemuda desa, bisa berperan dalam pembentukan tim pengelolaan sampah di Desa Labuhan Kertasari. dari pembentukan tim pengelola sampah maka perlu pendampingan kepada anggota tim agar mereka memiliki kemampuan yang memadai untuk mengelola sampah secara efektif dan berkelanjutan yang dimana hasil dari sosialisasi tersebut.
4. Mitra Pemerintah dan Lembaga Lokal. Hasil dari diskusi dan sosialisasi tersebut pemerintah desa dan pemuda menjalin kerjasama dengan lembaga lokal lainnya untuk memperkuat program pengelolaan sampah. peran mahasiswa memberikan ruang berpikir bagaimana bisa memberikan solusi dan menjadi penghubung antara masyarakat dan pemerintah dalam menyampaikan aspirasi serta kebutuhan terkait lingkungan.

Dengan peran-peran tersebut, mahasiswa KKN UNRAM dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya menjaga kebersihan pantai dan keberlanjutan lingkungan di Desa Labuhan Kertasari.

## HASIL

### Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan pada Sabtu, 10 Agustus 2024, di Aula Desa Kertasari, Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat, berlangsung dengan lancar dan sesuai rencana. Dimulai tepat pukul 09.00 hingga 11.30 WITA, para peserta hadir dengan antusias dan mengikuti seluruh rangkaian acara yang telah dipersiapkan dengan baik. Kegiatan sosialisasi ini dipandu oleh mahasiswa KKN Asna Laelati dan dibantu oleh Fitrah Hadi Hardyansah.

Acara diawali dengan pemaparan materi oleh Ibu Dr. Ir. Ida Ayu Oka Suwati Sideman, ST., MSc. IPM, seorang dosen Fakultas Teknik Universitas Mataram. Materi yang dibawakan berjudul "Pengolahan Limbah Daerah Pantai berbasis Teknologi Tepat Guna dan Partisipasi Masyarakat." Dalam presentasinya, Ibu Ida menjelaskan secara mendalam tentang dampak negatif dari sampah yang tidak dikelola dengan baik, yang dapat merusak kualitas estetika, lingkungan, kesehatan, dan ekonomi. Dari hasil observasi, diketahui bahwa sampah di daerah tersebut terdiri dari 38,75% sampah organik dan 61,25% sampah anorganik, sehingga diperlukan teknologi sederhana, seperti pemanfaatan botol minuman dan kemasan sachet, untuk mengolah limbah anorganik.



Gambar 1. Sesi Penyampaian Materi oleh Narasumber 1



Gambar 2. Sesi Penyampaian Materi oleh Narasumber 2

Selanjutnya, Ibu Andi Irma, perwakilan dari komunitas Laskar Cinta Alam, menyampaikan apresiasinya terhadap sosialisasi ini. Ia menekankan bahwa tema kebersihan pantai yang diangkat sangat relevan dengan kegiatan rutin komunitasnya, yang secara berkala melakukan aksi bersih-bersih pantai. "Kami sangat berterima kasih kepada teman-teman KKN UNRAM atas penyelenggaraan sosialisasi ini. Kami berharap kegiatan ini dapat memberikan dampak berkelanjutan dalam pengelolaan sampah di wilayah ini," ujarnya.



Gambar 3. Penyampaian Masukan oleh Peserta

Dalam sesi diskusi, para peserta aktif memberikan masukan, terutama mengenai peningkatan fasilitas publik di kawasan wisata, seperti penyediaan tempat sampah yang memadai dan program edukasi yang lebih intensif untuk masyarakat serta pengunjung. Mereka juga mengusulkan adanya kolaborasi antara pemerintah daerah dan organisasi lingkungan untuk menerapkan teknologi pengelolaan sampah yang lebih efektif dan mengadakan kampanye rutin guna menjaga kelestarian lingkungan.

## **Teknologi Tepat Guna dalam Pengolahan Sampah Tutup Botol Plastik**

Sampah plastik merupakan salah satu faktor dari sekian banyak faktor penyumbang kerusakan ekosistem, terutama di kawasan pesisir (Leria et al., 2020). Salah satu jenis sampah plastik yang banyak ditemukan di pantai Labuhan Kertasari adalah botol plastik, yang tidak hanya mencemari pantai tetapi juga dapat membawa penyakit. Oleh karena itu dibutuhkan penanganan yang tepat dalam pengelolaan sampah botol plastik tersebut. Pengelolaan sampah yang tidak baik akan berdampak bagi kesehatan dan lingkungan sehingga perlu dilakukan pengelolaan sampah yang baik supaya tidak mengganggu kesehatan dan lingkungannya (Sutanta, & Al Hasbi, 2021). Salah satunya menggunakan teknik sederhana yang disebut dengan Teknologi Tepat Guna (TTG) (Ikaningtyas, 2023). Teknologi Tepat Guna (TTG) pengelolaan sampah kali ini berupa tempat sampah dan kotak tisu yang unik, terbuat dari daur ulang tutup botol plastik. Melakukan daur ulang sampah botol plastik merupakan salah satu strategi pengelolaan sampah yang efektif (Sulistiyani, R., 2022). Inovasi ini tidak hanya mengurangi limbah plastik, tetapi juga memberikan nilai tambah pada bahan bekas.

Kegiatan pembuatan teknologi sederhana pengolahan sampah kali ini dilakukan kerjasama dan keterlibatan unsur masyarakat desa Labuhan Kertasari. Kegiatan ini dilakukan untuk perbaikan lingkungan pantai di desa Labuhan Kertasari guna menarik pengunjung. Kegiatan dimulai dengan pengumpulan tutup botol yang dilakukan oleh anak-anak desa Labuhan Kertasari. Bahan dan alat pembuatan teknologi sederhana pengolahan sampah disediakan oleh tim KKN. Adapun langkah-langkah pembuatan kotak tisu dari tutup botol adalah sebagai berikut:

- Tutup botol dibersihkan dari sisa kotoran yang menempel
- Buat pola berbentuk balok, kemudian tempelkan tutup botol sesuai dengan pola menggunakan lem tembak.
- Untuk bagian atas kotak tisu, buat ruang untuk mengambil tisu
- Dan pengait untuk bagian atas kotak tisu menggunakan kabel tisu, agar tisu dengan mudah dimasukkan.
- Kotak tisu siap untuk dipakai

Dan langkah-langkah pembuatan tempat sampah dari tutup botol adalah sebagai berikut:

- Siapkan beberapa tutup botol.
- Lubangi keempat sisi tutup botol dengan soulder.
- Ikat tutup botol satu-persatu menggunakan kabel ties hingga membentuk lingkaran, lalu potong sisa tali.
- Buat beberapa lingkaran sesuai panjang yang diinginkan.
- Susun/gabung beberapa lingkaran dari bawah ke atas.
- Dan untuk bagian alasnya tempelkan tutup botol membentuk lingkaran penuh
- Satukan bagian alas dengan badan tempat sampah
- Tempat sampah siap dipakai



Gambar 4. Tempat sampah dan Kotak Tisu dari Tutup Botol

### **KESIMPULAN**

Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan pantai dan penerapan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah. Dengan pembuatan produk dari tutup botol plastik, pengelolaan sampah menjadi lebih efektif dan memberikan nilai ekonomis tambahan. Selain itu juga dari hasil sosialisasi ini akan dibentuk tim untuk mengurus soal sampah agar kegiatan ini terus berlanjut. Upaya berkelanjutan diperlukan untuk memastikan kebersihan pantai dan keberlanjutan lingkungan di Desa Labuhan Kertasari.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala berkat, rahmat, dan karunia-Nya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, kekuatan, kesabaran, dan kesempatan kepada penulisi sehingga mampu menyelesaikan artikel ini. Akan tetapi sesungguhnya penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penyusunan artikel ini tidak dapat berjalan dengan baik. Hingga selesainya penulisan artikel ini telah banyak menerima bantuan waktu, tenaga dan pikiran dari banyak pihak. Sehubungan dengan itu, maka pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Andi Irma selaku pematari yang sudah meluangkan waktunya dan memberikan materi yang sangat luar dan bermanfaat.
2. Universitas Mataram khususnya LPPM yang telah menaungi kegiatan yang sedang kami lakukan
3. Kepala Desa dan Perangkat Desa yang telah mendukung kegiatan yang kami laksanakan dengan sepenuh hati.
4. Teman-teman kelompok KKN Labuhan Kertasari yang selalu membantu dalam segala hal.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al Riza, D. F., Hendrawan, Y., Damayanti, R., & Fitriyah, H. (2023). Teknologi Tepat Guna Pengolahan Sampah pada Kelompok Masyarakat Sekar Mayang Purwosekar Kabupaten Malang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(4), 1251-1258.
- Ambakti, L. P. (2024). "Pantai Kertasari Tawarkan Keindahan Super Indah" *MetroNTB.com*. Diakses pada tanggal 5 Agustus, 2024, <https://www.metrontb.com/pariwisata/81811408172/pantai-kertasari-tawarkan-keindahan-super-indah>
- Anum, S. A. (2018). "Pencemaran Lingkungan Akibat Membuang Sampah Sembarangan dan Upaya Pengelolaan Sampah di Tana Toraja". *Prosiding Semkaristek*, 1(1).
- Azharyl, M. Y., & Paskah, I. (2023). "Bahaya Sampah Plastik Di Laut Bagi Mahluk Hidup". *Riset Sains dan Teknologi Kelautan*, 174-177.
- Farida, A., Habsari, M. K., Fikri, M. H., Afifah, L., & Madarina, N. (2023). Pencemaran Lingkungan Akibat Membuang Sampah Sembarangan Dan Upaya Pengelolaan Sampah Di Kebon Rojo Kota Blitar. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar dan Menengah*, 3(4), 357-357.
- Ikaningtyas, M. (2023). Optimalisasi Tong Sampah sebagai Teknologi Tepat Guna pada Wisata Padepokan Lembah Sumilir: Pembuatan Dan Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Tong Sampah Pada Objek Wisata Padepokan Lembah Sumilir. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 2(4), 256-262.
- Jalinus, N., Surenda, R., & Mulyadi, R. (2020). Aplikasi Teknologi Tepat Guna untuk Pengolahan Botol Plastik di Nagari Parambahan. *Jurnal Aerasi*, 2(2), 83-88.
- Kiswantono, B., Saputro, M. E., Gitasari, U. H., Nugroho, R. A., Wicaksono, A. H., Nisa, S. S., ... & Pranolo, S. H. (2019). Penanganan Sampah untuk Mendukung Pariwisata Desa Labuhan Kertasari Kecamatan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat. *Prosiding SNTK Eco-SMART*, 1(1).
- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriyasi, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). Pengolahan sampah plastik melalui kreativitas produk ecobrick di Dusun Baron, Muntilan, Magelang. *Community Empowerment*, 5(1), 11-15.
- M Hariansyah, M. T., & Eldine, A. (2016). Pengembangan Teknologi Tepat Guna Dalam Pengelolaan Sampah Plastik. *Neraca Keuangan: Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 11(2).
- Sulistiyani, R. (2022). Pelatihan Daur Ulang Sampah Botol Plastik Sebagai Media Pembelajaran Pengelolaan Sampah Dan Kreativitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat-PIMAS*, 1(1), 10-21.
- Sutanta, S., & Al Hasbi, H. (2021). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga menjadi Bernilai Ekonomi. *Jurnal Pengabdian Teknologi Tepat Guna*, 2(1), 30-34.
- Waskita, G. R (2022). "Wisata Sumbawa Barat, Labuhan Kertasari Ditetapkan Jadi Desa Wisata Bahari " *TribunLombok.com*. Diakses pada tanggal 5 Agustus, 2024, <https://lombok.tribunnews.com/amp/2022/09/21/wisata-sumbawa-barat-labuhan-kertasari-ditetapkan-jadi-desa-wisata-bahari>
- Wetangamarang, W. J., Tang, M. I. P., Daik, T., Buling, R. T., Laumalay, W. R., Hamap, Y. K., ... & Sailana, Y. D. (2023). "Dampak Pembuangan Sampah di Pesisir Pantai Terhadap Lingkungan". *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, 1(5), 141-145.
- Yonavilbia, E. (2019). "Ciptakan Destinasi Pantai Kertasari Bersih dan Asri". *InfoPublik*, 7 Agustus 2024, <https://infopublik.id/kategori/nusantara/353981/ciptakan-destinasi-pantai-kertasari-bersih-dan-asri?show=>.