

Kegiatan Bersih Pantai sebagai Upaya Mengurangi Sampah di Kawasan Wisata Pantai Pulau Pendek Desa Boneatiro, Kecamatan Kapuntori, Kabupaten Buton

Bahtiar Hamar¹, Wa Ode Dian Purnamasari¹, LM. Junaidin Sirza^{1*}, Abdul Hadi Bone¹, Waode Sitti Cahyani¹

¹Universitas Muhammadiyah Buton, Baubau, Indonesia

*sirzam86@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan wisata pantai merupakan salah satu destinasi yang menarik bagi wisatawan. Namun, seringkali menghadapi permasalahan sampah yang dapat mengurangi kualitas lingkungan dan daya tarik wisata. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolektif yang melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat lokal, dan wisatawan, untuk mengatasi permasalahan ini secara berkelanjutan. Pengabdian ini bertujuan untuk menumbuhkan sikap kecintaan dan kesadaran terhadap lingkungan khususnya ekosistem laut serta membangun kesadaran tentang dampak sampah plastik terhadap lingkungan dan kesehatan manusia di kawasan wisata pantai Pulau Pendek, Desa Boneatiro, Kabupaten Buton. Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan metode teori dan praktek. Hasil pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat penting menjaga kebersihan pantai yang menjadi objek wisata, sehingga dapat menjadi daya tarik wisatawan. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan pantai dan keberlanjutan lingkungan. Partisipasi aktif dari berbagai pihak, termasuk pemerintah desa dan komunitas lokal, menjadi faktor kunci keberhasilan program ini. Berdasarkan hasil pengabdian dapat disimpulkan bahwa kegiatan bersih pantai tidak hanya berkontribusi pada pengelolaan sampah tetapi juga mendorong pengembangan pariwisata yang berkelanjutan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Wisata Pantai; Sampah; Keberlanjutan

ABSTRACT

Beach tourism areas are one of the most attractive destinations for tourists. However, they often face waste problems that can reduce environmental quality and tourism appeal. Therefore, collective efforts involving various parties, including the government, local communities, and tourists, are needed to address these issues sustainably. This community service program aims to foster a sense of love and awareness toward the environment, particularly marine ecosystems, and raise awareness about the impact of plastic waste on the environment and human health in the Pulau Pendek beach tourism area, Boneatiro Village, Buton Regency. The implementation of this community service program was carried out using both theoretical and practical methods. The expected outcome of this service is to increase public awareness of the importance of maintaining the cleanliness of beaches that serve as tourist attractions, thus enhancing their appeal to tourists. Additionally, this activity also aims to raise awareness about the importance of beach cleanliness and environmental sustainability. Active participation from various parties, including the village government and local communities, is a key factor in the success of this program. Based on the results of this service, it can be concluded that beach clean-up activities not only contribute to waste management but also promote the development of sustainable tourism in the area.

Keywords: Beach Tourism; Trash; Sustainability

1. Pendahuluan

Pulau Pendek merupakan sebuah pulau yang menjadi lokasi kawasan wisata yang terletak di Desa Boneatiro, Kecamatan Kapontori, Kabupaten Buton, Provinsi Sulawesi Tenggara. Posisinya sangat strategis dapat diakses melalui jalur laut, dengan menempuh perjalanan 30 menit dari Desa Boneatiro. Pulau Pendek memiliki potensi pariwisata bahari yang signifikan, didukung oleh keindahan alam seperti hamparan pasir putih, ekosistem terumbu karang yang kaya, serta keterhubungannya dengan sejumlah lokasi wisata unggulan di sekitarnya. Potensi ini menjadikan Pulau Pendek sebagai salah satu kawasan strategis untuk pengembangan pariwisata berkelanjutan, yang dapat mendukung konservasi sumber daya alam sekaligus memberikan dampak ekonomi positif bagi masyarakat lokal. Destinasi wisata Pulau Pendek memiliki potensi yang cukup strategis untuk mendorong pengembangan wilayah pariwisata di Kabupaten Buton. Pantai yang bersih bebas dari pencemaran menjadi daya tarik bagi wisatawan baik lokal maupun mancanegara untuk dapat berkunjung. Kebersihan pantai menjadi syarat utama yang menjadi prioritas adar menarik wisatawan. Menurut Husain dan Saleh (2022) bahwa agar wisatawan nyaman dan betah berada lama di kawasan pantai untuk menikmati keindahan alam syarat utama adalah menjaga kawasan pantai dari pencemaran sampah karena adanya aktivitas masyarakat di sekitarnya. Aktivitas masyarakat yang berlebihan akan menjadikan kawasan pesisir sangat rentan terhadap berbagai ancaman sampah yang dapat menimbulkan pencemaran disekitar lingkungan perairan pesisir (Hamar *et al.*, 2023).

Permasalahan di daerah pesisir adalah masalah sampah yang perlu mendapat perhatian. Sampah yang berada di perairan dan terakumulasi di pesisir secara estetika merusak pemandangan dan dapat mengancam biota laut beserta ekosistemnya di sekitarnya. Organisme laut tidak dapat membedakan antara sampah plastik dengan sumber makanan (Nazriati *et al.*, 2020), sehingga masuknya plastik dalam pencernaan organisme laut dapat mengakibatkan tersumbatnya sistem pencernaan yang dapat mengakibatkan kematian. Beberapa organisme laut seperti kerang merupakan *filter feeder* yaitu kebiasaan makannya dengan menyaring partikel-partikel yang ada dalam air. Berdasarkan cara makan kerang tersebut, potensi kerang untuk menyerap logam berat dilaut cukup tinggi, sehingga berpotensi membahayakan bagi manusia yang mengkonsumsi kerang yang telah tercemar logam berat. Pencemaran laut merupakan ancaman pencemaran terhadap ekosistem dan biota yang ada di laut yang dapat merugikan kehidupan biota yang ada laut yang juga akan berdampak terhadap manusia jika tidak segera ditangani secara cepat dan tepat (Syah, 2021). Spesies kerang yang hidup pada lingkungan laut tercemar dapat dengan cepat mengakumulasi logam berat dalam perairan yang tercemar. Dalam waktu yang lama jika sering dikonsumsi oleh manusia akan berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Sampah merupakan ancaman bagi laut dan wilayah pesisir pantai dapat berdampak pada kehidupan ekonomi masyarakat, baik dari aktivitas nelayan maupun aktivitas pariwisata (Husain dan Saleh, 2022).

Sampah merupakan limbah yang dapat berupa bahan organik atau anorganik yang dapat terurai dan tidak dapat terurai seperti sampah plastik, zat padat, dan semi padat yang berasal dari proses alam dan aktifitas manusia (Dobiki, 2018; Khoiriyah, 2021; Zuraidah *et al.*, 2022; Amin *et al.*, 2023). Pencemaran pantai sampah di kawasan pesisir pantai yang banyak ditemukan yaitu sampah plastik, botol minum bekas dan lain-lain, dimana jenis sampah ini tidak dapat terurai. Sampah plastik yang berada pantai suatu saat dapat terbawa ke tengah laut. Massa jenis plastik yang lebih ringan dari masa jenis rata-rata air memungkinkan sampah plastik terseret ombak dan tersebar di laut (Wahyudi *et al.*, 2018). Sampah anorganik baik yang berasal dari masyarakat setempat maupun yang hanyut di lautan merupakan salah satu sumber

pencemar terbesar di wilayah pesisir (Hamar *et al*, 2023). Permasalahan sampah membutuhkan penanganan serius terutama penyadaran masyarakat yang bermukim di sepanjang pesisir pantai.

Pencemaran sampah plastik saat ini telah menjadi isu global karena sifatnya yang transnasional dan lintas batas. *United Nations Environment Programme* (UNEP) menyatakan bahwa jumlah sampah plastik yang masuk ke ekosistem akuatik dapat meningkat hampir tiga kali lipat pada tahun 2040 apabila tidak ada upaya untuk mencegah polusi plastik. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2016 jumlah polusi plastik sekitar 9-14 juta ton, jika tidak dikelola secara serius pada tahun 2040 berpotensi menjadi 23-27 juta ton. Ancaman polusi plastik tersebut menjadi perhatian global. Salah satu upaya yang diharapkan dapat mendukung kebersihan pesisir pantai adalah adanya upaya proaktif dari elemen baik pemerintah daerah, pemerintah desa dan masyarakat sekitar. Aksi dari semua elemen secara rutin untuk membersihkan pantai sebagai upaya untuk menjaga kelestarian lingkungan pesisir.

Pulau Pendek menjadi salah satu objek pariwisata yang sekarang berkembang dan perlu diberikan perhatian lebih terhadap kebersihan pantai. Oleh sebab itu, dosen bersama mahasiswa Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Buton melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan melaksanakan kegiatan bersih pantai di sekitar pantai Pulau Pendek. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menumbuhkan sikap kecintaan dan kesadaran terhadap lingkungan khususnya ekosistem laut serta membangun kesadaran tentang dampak sampah plastik terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Disamping itu dalam jangka panjang program ini dapat mengurangi bahkan menanggulangi pencemaran air laut yang semakin mengkhawatirkan.

2. Masalah

Kawasan pantai merupakan kawasan yang sangat diminati oleh wisatawan untuk menikmati pemandangan yang sangat indah. Aktivitas wisatawan dan pemanfaatan lainnya serta kegiatan-kegiatan yang dilakukan di sekitar pantai berpotensi menghasilkan sampah. Persoalan sampah terus menjadi tantangan global yang belum menemukan solusi tuntas hingga kini. Penumpukan sampah terjadi tidak hanya di wilayah permukiman, tetapi juga meluas hingga kawasan pantai. Penumpukan sampah menjadi masalah yang sulit dihindari. Kondisi ini semakin kompleks di wilayah kepulauan, di mana akses ke fasilitas pengelolaan sampah seringkali minim. Masyarakat pulau kerap menghadapi dilema antara membakar sampah, membuangnya ke laut, atau membiarkannya menumpuk, yang pada akhirnya dapat merusak ekosistem pantai dan mengancam keberlanjutan sumber daya alam setempat. Pengolahan sampah di kawasan pantai masih kurang optimal sehingga hasilnya pun kurang maksimal. Penumpukan sampah di kawasan pantai dipicu oleh berbagai faktor, seperti minimnya fasilitas tempat sampah yang memadai, limbah rumah tangga dari permukiman sekitar, serta rendahnya kesadaran pengunjung terhadap kebersihan lingkungan. Kondisi ini diperburuk dengan ketiadaan tempat pembuangan akhir (TPA) sampah di banyak kawasan pesisir, sehingga sampah sering kali dibiarkan menumpuk, dibakar, atau bahkan dibuang ke laut. Situasi ini tidak hanya mencemari lingkungan, tetapi juga mengancam kelestarian ekosistem pantai dan kehidupan biota laut di sekitarnya. Tata kelola sampah yang kurang maksimal ini berpotensi besar mencemari ekosistem laut, mengancam kehidupan biota laut, dan mengurangi daya tarik wisata pantai. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan langkah konkret seperti pelaksanaan kegiatan bersih pantai secara rutin. Langkah ini tidak

hanya membantu mengurangi jumlah sampah, tetapi juga menjadi sarana edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan wisatawan akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan pantai sebagai aset bersama.

3. Metode

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan secara internal oleh tim pelaksana, yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Buton dan beberapa perangkat desa tanpa melibatkan partisipasi langsung dari masyarakat lokal disebabkan lokasi merupakan destinasi wisata tanpa penghuni. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi:

a. Survey Lokasi Kegiatan

Survei lokasi pengabdian dilakukan terlebih dahulu sebelum pelaksanaan kegiatan untuk mengidentifikasi lokasi terdampak sampah paling parah, kategori sampah (organik atau anorganik) serta sumber potensial sampah tersebut berasal. Survey dilaksanakan pada hari Kamis, 17 Oktober 2024. Sasaran utama kegiatan pengabdian ini adalah kebersihan kawasan pantai Pulau Pendek yang menjadi Lokasi Wisata.

b. Penyuluhan Teori dan Implementasi Praktik

Penyuluhan teori kepada mahasiswa dilakukan terlebih dahulu sebelum implementasi praktik, sehingga mahasiswa memiliki pemahaman tentang degradasi lingkungan akibat limbah plastik dan anorganik dan penekanan pada hubungan kualitas lingkungan dan daya tarik wisata.

Kegiatan praktik dilaksanakan pada 19 Oktober 2024, pukul 08.00–12.00 WITA, di Pantai Pulau Pendek. Tim pelaksana yang terdiri dari dosen dan 15 mahasiswa serta 6 orang perangkat desa melaksanakan aksi bersih pantai dengan langkah berikut:

- Pengumpulan sampah: sampah dikumpulkan secara manual menggunakan alat bantu seperti karung dan kantong plastik yang berceceran di pantai.
- Klasifikasi sampah: sampah dikategorikan berdasarkan jenisnya (organik dan anorganik).
- Pembuangan akhir: sampah organik dan anorganik yang terkumpul di timbun secara terpisah karena proses penguraian yang berbeda. Sampah organik yang dikubur terpisah akan terurai lebih cepat karena tidak terganggu oleh bahan anorganik yang tidak dapat dipecah oleh mikroorganisme. Selain itu kandungan zat pada sampah organik dan anorganik berbeda. Pada sampah anorganik dapat melepaskan zat berbahaya (misalnya logam berat atau mikroplastik) yang mencemari tanah dan air tanah jika bercampur dengan sampah organik.

4. Hasil dan Pembahasan

Kebersihan pantai bukan hanya masalah estetika semata, tetapi juga berkaitan erat dengan kesehatan manusia dan keberlanjutan lingkungan. Sampah plastik dan limbah lainnya yang terbuang sembarangan di pantai dapat mencemari air laut, mengancam kehidupan biota laut, serta merusak ekosistem pesisir. Kegiatan aksi bersih pantai di Pulau Pendek merupakan bagian dari upaya untuk peduli terhadap kebersihan lingkungan pesisir. Kegiatan ini berdasarkan kesadaran yang melibatkan para mahasiswa untuk melakukan kegiatan bersih pantai dan juga sebagai salah satu pengaplikasian atas teori yang digeluti dalam pengolahan objek wisata serta upaya

dalam menjaga ekosistem yang bersih dan hidup pada objek wisata. Kegiatan ini juga menjadi salah satu upaya dalam merubah pola pikir baik mahasiswa serta masyarakat untuk lebih menjaga kebersihan pantai yang menjadi lokasi obyek wisata dengan tidak membuang limbah sampah di laut. Degradasi pola pikir yang demikian akhirnya berimplikasi pada perilaku masyarakat sadar terhadap daerah obyek wisata pantai yang berpotensi memberikan dampak pertumbuhan ekonomi masyarakat dengan adanya pariwisata di daerah mereka.

Mayoritas sampah yang ditemukan merupakan sampah plastik berupa air gelas bekas, botol minuman, kantong plastik, jaring bekas, kaleng minuman, puntung rokok, kayu, dan lain sebagainya. Sampah plastik menjadi pencemar utama di kawasan wisata pantai Pulau Pendek. Banyak wisatawan yang datang ke pantai membawa makanan dan minuman dalam kemasan plastik yang kemudian mereka meninggalkannya begitu saja di pantai. Sampah plastik membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai, sehingga hal ini merupakan suatu masalah yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan dan menimbulkan berbagai masalah lainnya bagi kehidupan masyarakat (Agustiyan *et al.*, 2019).



Gambar 1. Pembersihan sampah di pesisir pantai

Terdapat sampah plastik maupun limbah kayu, ranting dan daun yang dikumpulkan baik di pinggir pantai maupun di laut yang terbawa oleh arus dan ombak. Sampah plastik yang berada pesisir pantai jika tidak dibersihkan nantinya saat musim barat dapat terbawa ke tengah laut. Hal ini dikarenakan massa jenis plastik yang lebih ringan dari masa jenis rata-rata air memungkinkan sampah plastik terseret ombak dan tersebar di laut. Sampah plastik dan sampah lain yang ditemukan di kawasan wisata pantai Pulau Pendek dapat disebabkan oleh pergerakan arus yang dipengaruhi oleh pasang surut dan hembusan angin, tidak adanya tempat sampah yang tersedia di sepanjang pantai, kurang pedulinya wisatawan terhadap kebersihan pantai.

Aksi bersih pantai yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat dengan menguburkan sampah yang telah dikumpulkan dari sepanjang garis pantai Pulau Pendek. Diharapkan dengan berkurangnya sampah di kawasan pantai Pulau Pendek, dapat menambah daya tarik wisatawan baik lokal maupun mancanegara, serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Pada pulau yang tidak memiliki akses ke TPA, penguburan sampah dapat dilakukan dengan cara yang terkontrol dan tepat, seperti menggunakan lubang atau tempat yang aman, untuk menghindari dampak negatif terhadap lingkungan. Prinsip dasar dari penguburan sampah ini adalah mengisolasi sampah dari kontak langsung dengan lingkungan untuk mengurangi risiko pencemaran tanah dan air. Penguburan dapat dilakukan dengan cara yang tidak

merusak ekosistem lokal dan mengikuti pedoman teknis yang berlaku, misalnya dengan penguburan dalam kedalaman tertentu atau pengolahan sampah lebih lanjut sebelum dikuburkan. Penguburan sampah harus dilakukan dengan hati-hati dan tetap dalam konteks pengelolaan sampah yang berkelanjutan, untuk memastikan tidak terjadi pencemaran lebih lanjut di lingkungan tersebut.



Gambar 2. Pembersihan sampah di laut

Rekomendasi dari kegiatan pengabdian ini yaitu perlu adanya sosialisasi secara berkala kepada masyarakat pesisir maupun wisata terkait dampak dari membuang sampah ke laut, dimana dampaknya terhadap kerusakan ekosistem dan biota yang ada dilaut. Dalam menjaga kebersihan pantai, perlu adanya kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan pelaku pariwisata. Pemerintah perlu meningkatkan pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran terhadap kebersihan pantai. Perlu adanya pembuatan tempat sampah dan tenaga khusus yang ditugaskan untuk mengangkut sampah wisatawan yang berkunjung di Pulau Pendek. Masyarakat juga perlu dilibatkan dalam kampanye kesadaran lingkungan dan pentingnya menjaga kebersihan pantai. Pelaku pariwisata juga harus berperan aktif dalam mempromosikan dan menerapkan prinsip-prinsip pariwisata berkelanjutan, termasuk menjaga kebersihan pantai. Selain itu, wisatawan juga memiliki peran penting dalam menjaga kebersihan pantai. Setiap wisatawan harus bertanggung jawab untuk tidak meninggalkan sampah, khususnya sampah plastik di pantai. Membawa *tumbler* atau botol minum sendiri yang dapat diisi ulang juga dapat mengurangi penggunaan botol plastik sekali pakai. Selain itu, wisatawan juga dapat ikut serta dalam kegiatan pembersihan pantai yang diadakan oleh komunitas lokal atau organisasi lingkungan. Pentingnya menjaga kebersihan pantai untuk pariwisata berkelanjutan tidak dapat dipandang sebelah mata. Dengan menjaga kebersihan pantai, kita tidak hanya menjaga keindahan alam dan kesehatan lingkungan, tetapi juga memastikan bahwa pantai-pantai indah di Indonesia dapat dinikmati oleh generasi-generasi mendatang. Mari kita bergandengan tangan dalam menjaga kebersihan pantai demi keberlanjutan pariwisata dan masa depan lingkungan kita.



Gambar 3. Kondisi pantai setelah dibersihkan

5. Kesimpulan

Kegiatan bersih pantai yang dilaksanakan di kawasan wisata pantai Pulau Pendek, Desa Boneatiro, Kabupaten Buton, menunjukkan hasil yang positif dalam upaya pengurangan sampah di lingkungan pesisir. Kebersihan obyek wisata memerlukan partisipasi aktif dari masyarakat dalam menjaga kebersihan pantai dan kelestarian ekosistem laut, serta kesadaran untuk tidak membuang sampah ke laut sebagai langkah preventif terhadap pencemaran lingkungan. Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan tercipta perubahan perilaku masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan, khususnya terkait dampak sampah plastik, yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat sekitar Pulau Pendek melalui pengelolaan pariwisata yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Agustiyan, J., Afrizal, dan Handrisal. 2019. Peran Dinas Perumahan Rakyat Kawasan Pemukiman Kebersihan Dan Pertamanan Kota Tanjungpinang Dalam Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Bukit Bestari (Studi Di Kawasan Pesisir). Artikel Ilmiah Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Program Studi Ilmu Pemerintahan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Amin, M., Ananda, R., Nofriadi, N., Muflih, H., & Arif, M. (2023). Pengenalan Teknologi Microcontroller dengan Kompetensi Pembuatan Tong Sampah Pintar Pada Siswa Kelas XI SMKN 2 TanjungBalai. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 2(2),175. <https://doi.org/10.54314/jpstm.v2i2.1089>.
- Dobiki, J. (2018). Analisis Ketersediaan Prasarana Persampaha Di Pulau Kumo Dan Pulau Kakara Di Kabupaten Halmahera Utara.
- Hamar, B., Cahyani, W.S., Sirza, L.M.J., Bone, A.H., Purnamasari, W,O,D., Saputra, L,A. (2023). Sosialisasi Dampak Pencemaran Lingkungan Laut Oleh Limbah Rumah Tangga Di Desa Talaga Baru Kecamatan Lasalimu Kabupaten Buton. *Jurnal Pengabdian Mandiri*. Vol.2, No.8. 1693-1698.
- Husain, R., & Saleh, M. (2022). Pengelolaan Lingkungan Pesisir Melalui Gerakan Bersih Pantai Dan Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Upaya Mengurangi Sampah Di Desa Biluhu Timur Kabupaten Gorontalo. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian*, 2(1), 191. <https://doi.org/10.37905/dikmas.2.1.191-202.2022>.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2024, 09 Desember)
<https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7610/peringatan-hpsn-2024-atasi-sampah-plastik-dengan-cara-produktif>.
- Khoiriyah, H. (2021). Analisis Kesadaran Masyarakat Akan Kesehatan terhadap Upaya Pengelolaan Sampah di Desa Tegorejo Kecamatan Pegandon Kabupaten Kendal.
- Nazriati, N., Utomo, Y., Fajaroh, F., Suharti, S., Danar, D., & Ciptawati, E. (2020). Gerakan Bersih-bersih Pantai Balekambang dari Sampah Plastik. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 5(2), 139–144. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v5i2.3573>.
- Syah, A. F. 2021. Management of Marine and Fisheries Resources: Cipta Kerja act and Islamic Perspective. *Islamic Research*, 4(2), Article 2.
- Wahyudi, J., Prayitno, H. T., & Astuti, A. D. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Bahan Baku Pembuatan Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*, 14(1), 58–67. <https://doi.org/10.33658/jl.v14i1.109>.
- Zuraidah, Z., Rosyidah, L. N., & Zulfri, R. F. (2022). Edukasi Pengelolaan Dan Pemanfaatna Sampah Organik Si Mi Al Munir Desa Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. *BUDIMAS : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/10.29040/budimas.v4i2.6547>.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2024, 09 Desember)
<https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7610/peringatan-hpsn-2024-atasi-sampah-plastik-dengan-cara-produktif>

Copyright holder :

©The Author(s)

First publication right :

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Membangun Negeri

This article is licensed under:

CC-BY-SA