



IMPLEMENTASI ECOBRICK SEBAGAI SOLUSI UNTUK MENGURANGI LIMBAH PLASTIK DI DESA PEMATANG PANJANG

Oleh

Ahmad Mishbahul Munier¹, Dwi Retno Wulandari², Noor Maulidah³, Reza Nur Apriansyah⁴, Rizka Rahmikasari⁵, Siti Hardiyanti Pertiwi⁶, Umi Nahdatus Sa'adah⁷, Uswatun Hasanah⁸, Wulan Suci Anggraeni^{9*}, Pembimbing Thresye¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Universitas Lambung Mangkurat

Jl. A. Yani KM.36, Loktabat Sel., Kec. Banjarbaru Selatan, Kota Banjar Baru, Kalimantan Selatan 70714, Indonesia

Email: ¹ahmadmisbahulm@gmail.com, ^{9*}wulansa313@gmail.com

Article History:

Received: 03-10-2024

Revised: 21-10-2024

Accepted: 02-11-2024

Keywords:

Plastic Waste,
Ecobrick, Waste
Management

Abstract: Plastic waste is one of the significant environmental challenges, especially in areas with limited waste management. This service aims to explore the implementation of ecobricks as a solution to reduce plastic waste in Pematang Panjang Village. Ecobricks are a recycling method that utilizes plastic bottles to store small plastic waste, which can then be used as construction materials for various purposes. This article describes the process of socialization, training, and making ecobricks, as well as evaluating its effectiveness in reducing the volume of plastic waste and increasing public awareness and involvement in waste management. The results of the service show that the implementation of ecobricks in this village has succeeded in reducing plastic waste and encouraging the community to be more active in protecting the environment. In addition, ecobricks also provide additional benefits as an alternative to sustainable construction materials. This study recommends the application of the ecobrick model in other communities as an effective strategy in plastic waste management and increasing environmental awareness

PENDAHULUAN

Plastik merupakan salah satu dari sekian banyak faktor penyebab kerusakan alam yang disebabkan oleh faktor manusia. Hampir setiap kehidupan mulai dari bahan pembungkus makanan hingga peralatan rumah tangga rata-rata menggunakan plastik. Permasalahan paling utama adalah limbah plastik tidak bisa terurai secara alami dan akan terurai dalam waktu yang sangat lama bahkan ribuan tahun untuk menguraikan plastik di alam. Plastik tidak akan hilang meskipun dibakar. Plastik hanya akan berubah menjadi mikroplastik yang berbahaya apabila tercampur dengan tanah dan air karena akan menjadi racun jika masuk ke dalam tubuh manusia. [1]

Pematang Panjang adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Desa Pematang Panjang sendiri adalah salah satu dari 20 desa yang terletak di Kecamatan Sungai Tabuk. Pematang Panjang sendiri 20% wilayahnya merupakan dataran tinggi yang terdiri dari pemukiman dan pekarangan dengan



kondisi jenis tanah putih yang membelah desa sepanjang 3 KM, jenis tanah yang berada di sebelah barat sebanyak 50% persawahan dan di bagian timur dengan kondisi jenis tanah lahan gambut sebanyak 30%. Dengan pemanfaatan lahan tanah yang ada di wilayah Desa Pematang Panjang yaitu untuk Lahan Tanah Pekarangan dan Perumahan seluas 36 Hektar, Lahan Persawahan 498 Hektar, Lahan Gambut 88,861 Hektar dan Lain-lain 60 Hektar.

Permasalahan pengelolaan sampah di Desa Pematang Panjang juga masih menjadi permasalahan yang cukup serius dan perlu ditangani lebih lanjut. Seiring dengan pertumbuhan masyarakat dibarengi penambahan wilayah permukiman di setiap daerah tentu berdampak pada volume sampah yang dihasilkan juga turut meningkat. Berdasarkan data yang diperoleh dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, jumlah timbunan sampah di Kalimantan Selatan pada 2023 sebesar 803.794,32 ton. Dari total timbunan sampah tersebut, sebesar 17,92 persen atau 144.039,94 ton merupakan sampah plastik. Sumber timbunan sampah mayoritas adalah sebesar 53,2 persen dari aktivitas rumah tangga, 16,84 persen dari aktivitas pasar dan 9,37 persen dari aktivitas perniagaan.

Pengelolaan sampah di Desa Pematang Panjang sendiri dikelola oleh pihak desa dengan pengangkutan sampah dari rumah warga ke TPS setiap 1 minggu sekali. Dengan kondisi jumlah sampah yang begitu banyaknya dapat kita lihat sampah liar yang berada di luar TPS yang legal dibuang masyarakat dan sampah - sampah yang berceceran dibuang dipinggir jalan. Maka dari itu pemerintah setempat berharap pengelolaan sampah di setiap daerah bukan hanya tugas dari kemitraan pengelola sampah, tetapi juga dibutuhkan peran masyarakat harus ikut aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan khususnya di Desa Pematang Panjang ini.

Seiring dengan semakin meningkatnya kesadaran akan dampak negatif limbah plastik terhadap lingkungan, berbagai solusi telah diupayakan untuk mengatasi permasalahan ini. Salah satu solusi yang muncul adalah konsep ecobrick. Ecobrick merupakan teknik pengelolaan limbah plastik dengan cara mengisi botol plastik dengan limbah plastik yang tidak bisa terurai, sehingga menciptakan bata plastik yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan konstruksi, seperti membangun taman, dinding, hingga perabotan rumah tangga [3]. Metode ini dianggap efektif karena tidak hanya mengurangi volume limbah plastik, tetapi juga memberikan nilai tambah pada limbah tersebut.

Efektivitas ecobrick dalam mengurangi limbah plastik tidak hanya dilihat dari pengurangan jumlah sampah, tetapi juga dari aspek edukasi dan pemberdayaan masyarakat.

Dengan melibatkan masyarakat dalam proses pembuatan ecobrick, program ini berperan penting dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterlibatan aktif masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan. Selain itu, program ini juga memberikan keterampilan baru bagi masyarakat yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan produk-produk inovatif yang ramah lingkungan [5].

Permasalahan Mitra

Pengelolaan sampah plastik melalui ecobrick menghadapi berbagai tantangan yang kompleks di tingkat mitra. Salah satu isu utama adalah rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengumpulan sampah plastik, di mana kesadaran dan edukasi tentang pentingnya pengurangan sampah plastik masih terbatas. Selain itu, pengetahuan teknis terkait pembuatan ecobrick yang memenuhi standar keamanan dan ketahanan pun masih minim. Hal ini berdampak pada kualitas ecobrick yang dihasilkan, sehingga seringkali tidak optimal



untuk penggunaan dalam proyek berkelanjutan. Dalam banyak kasus, sistem pengumpulan dan distribusi ecobrick juga belum terstruktur secara efektif, menyebabkan ecobrick yang sudah dibuat menumpuk tanpa pemanfaatan yang jelas.

Kurangnya motivasi masyarakat untuk mengadopsi dan memanfaatkan ecobrick dalam aktivitas konstruktif menjadi tantangan tambahan. Faktor ini berakar pada kurangnya pemahaman tentang potensi ecobrick sebagai solusi berkelanjutan dalam pembangunan. Dalam upaya mengatasi masalah ini, strategi yang dapat diterapkan mencakup peningkatan edukasi publik dan pelatihan teknis untuk komunitas, kolaborasi dengan lembaga atau sekolah, serta pembangunan sistem distribusi ecobrick yang terintegrasi. Dukungan dari perusahaan melalui program CSR juga berpotensi membantu mengatasi keterbatasan dana dan logistik yang sering dihadapi mitra dalam menjalankan program ecobrick.

Solusi Permasalahan

Ecobrick menawarkan solusi komprehensif untuk mengatasi permasalahan sampah plastik sekaligus memfasilitasi pembangunan berkelanjutan melalui metode sederhana yang dapat diimplementasikan masyarakat. Dengan mengisi botol plastik dengan sampah non-organik yang padat, ecobrick mengurangi volume sampah plastik yang berakhir di lingkungan dan membantu membersihkan area setempat. Program ecobrick yang berbasis komunitas memungkinkan masyarakat terlibat langsung dalam pengumpulan dan pemanfaatan sampah plastik, sambil memberikan edukasi tentang pentingnya pengelolaan sampah secara mandiri. Ecobrick yang sudah dihasilkan dapat digunakan dalam proyek konstruksi lokal, seperti pembuatan furnitur taman, bangku, atau bahkan struktur bangunan kecil, sehingga masyarakat mendapatkan manfaat langsung dari pengelolaan sampah yang mereka lakukan.

Selain dampak lingkungan, ecobrick juga berkontribusi pada aspek sosial dan ekonomi masyarakat. Dengan sistem pengumpulan sampah plastik yang lebih terstruktur dan pelatihan teknis tentang ecobrick, peluang kerja atau aktivitas berbasis lingkungan di komunitas dapat meningkat. Ecobrick juga membuka potensi kemitraan antara masyarakat, organisasi, dan sektor swasta, terutama dalam bentuk pendanaan atau dukungan logistik dari program CSR perusahaan. Hal ini dapat memperkuat kapasitas komunitas untuk memproduksi dan memanfaatkan ecobrick secara berkelanjutan, memperluas cakupan penggunaannya dalam proyek-proyek lokal, serta membangun kesadaran kolektif akan pentingnya solusi inovatif dalam mengatasi permasalahan sampah plastik.

Target Luaran

Target luaran dari program ecobrick ini diharapkan dapat mendorong kemandirian masyarakat dalam mengatasi permasalahan sampah plastik secara berkelanjutan. Dengan terbangunnya kesadaran dan keterampilan pengelolaan sampah berbasis ecobrick, masyarakat tidak hanya mampu mengurangi timbunan sampah di lingkungan mereka, tetapi juga memiliki kapasitas untuk mengembangkan solusi mandiri yang berdampak langsung pada kualitas hidup. Kemandirian ini akan terlihat dari kemampuan komunitas dalam mengelola sampah secara efektif, mengembangkan produk berbasis ecobrick untuk keperluan infrastruktur lokal, dan menjalin kolaborasi yang memperkuat ekonomi berbasis lingkungan di tingkat lokal.

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dari program pengabdian masyarakat ini mencakup berbagai



elemen yang memiliki peran strategis dalam pengelolaan sampah dan implementasi ecobrick. Sasaran utama adalah masyarakat setempat yang berada di wilayah dengan tingkat sampah plastik yang tinggi dan memiliki potensi besar untuk berpartisipasi dalam program ecobrick, seperti kelompok ibu rumah tangga, pemuda, serta komunitas lingkungan. Peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah melalui ecobrick diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kemampuan mereka untuk berkontribusi pada pengurangan sampah plastik secara mandiri.

Selain itu, mitra pengabdian dapat mencakup lembaga pemerintah, seperti dinas lingkungan hidup atau kebersihan kota, yang berperan dalam regulasi dan fasilitasi pengelolaan sampah. Lembaga pendidikan juga menjadi target mitra, termasuk sekolah dan universitas, yang dapat memperkenalkan ecobrick sebagai materi pendidikan dan proyek lingkungan bagi siswa. Keterlibatan organisasi non-pemerintah (NGO) atau Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang fokus pada lingkungan serta perusahaan melalui program Corporate Social Responsibility (CSR) juga diharapkan dapat memperkuat dukungan terhadap program ini, baik dalam bentuk pendanaan, pelatihan, maupun penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan sampah.

Gambaran Umum Lokasi Pengabdian

Desa Pematang Panjang terletak di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan, dan merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, namun juga menghadapi tantangan serius terkait pengelolaan sampah, terutama sampah plastik. Desa ini dihuni oleh masyarakat yang sebagian besar bekerja sebagai petani, nelayan, dan pedagang, dengan aktivitas ekonomi yang bergantung pada hasil alam dan produk lokal. Kondisi geografisnya yang strategis, dengan akses ke sungai dan lahan pertanian, memberikan peluang untuk pengembangan ekonomi berbasis sumber daya lokal.

Namun, tingginya volume sampah plastik yang dihasilkan akibat aktivitas sehari-hari, terutama dari kemasan produk, telah mencemari lingkungan dan mengganggu ekosistem setempat. Kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah masih tergolong rendah, sehingga dibutuhkan upaya penguatan kapasitas dan edukasi untuk mendorong partisipasi aktif dalam pengelolaan lingkungan. Dengan latar belakang tersebut, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Desa Pematang Panjang melalui inisiatif ecobrick, yang diharapkan tidak hanya dapat mengurangi dampak negatif sampah plastik, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian masyarakat dalam mengatasi permasalahan lingkungan yang dihadapi.

METODE

Ecobrick merupakan pemanfaatan sampah plastik menjadi blok-blok yang dapat dimanfaatkan menjadi meja, tempat duduk maupun tempat sampah itu sendiri. Teknik ini dilakukan dengan cara mengisi botol plastik dengan limbah plastik yang sudah di cacah lalu dipadatkan. Ecobrick berfungsi untuk menambah usia plastik agar dapat diolah dan dipergunakan kembali. Pemilihan teknik Ecobrick untuk mengatasi masalah sampah ini dipilih karena prosesnya yang mudah dan tidak memerlukan banyak alat, sehingga dapat dilakukan oleh masing-masing masyarakat di rumahnya.

Kegiatan ini berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan ecobrick untuk solusi pengurangan sampah plastik yang dilaksanakan di Desa Pematang Panjang, Kecamatan Sungai Tabuk Kalimantan Selatan. Sosialisasi ini diawali dengan perizinan pada perangkat

desa setempat dilanjutkan dengan persiapan dan pelaksanaan sosialisasi.

Dalam pelaksanaan ini, masyarakat diberi materi mengenai dampak buruk sampah plastik yang dapat mempengaruhi lingkungan yaitu dan kemungkinan dampak negatifnya seperti banjir, pendangkalan sungai, dan rusaknya ekosistem laut. Langkah pertama ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran kepada masyarakat bahwa kebiasaan ini salah sehingga dapat berdampak buruk terhadap lingkungan.

Langkah kedua adalah mengenalkan ecobrick ke masyarakat sebagai solusi permasalahan sampah plastik. Dalam hal ini masyarakat diedukasi tentang pengelolaan sampah plastik menjadi ecobrick untuk mengurangi jumlah sampah plastik yang ada, Tahap kedua adalah pengumpulan sampah. Masyarakat diimbau untuk memilah dan mengumpulkan lembar sampah plastik, yang nantinya bisa dijadikan ecobrick.

Tahap ketiga ialah pelatihan pembuatan Ecobrick. Masyarakat akan dilatih untuk membuat Ecobrick dan memanfaatkannya menjadi produk lain, baik untuk bahan bangunan maupun produk seperti meja dan kursi ataupun bak sampah. Populasi sampah yang dikumpulkan tentu saja berbagai sampah plastik, dengan teknik pengumpulan dari berbagai sumber antara lain, rumah tangga, sekolah, dan lain-lain. Pembuatan atau pengelolaan sampah cukup sederhana dengan menyortir sampah yang sudah didapat lalu mengguntingnya dan masukan sampah ke dalam botol plastik. Sampah plastik dimasukkan ke dalam botol hingga mencapai kepadatan tertentu.

HASIL

Proses pengenalan ecobrick kepada masyarakat dilakukan dengan cara sosialisasi sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan dan memberikan sebuah solusi untuk menyelesaikan masalah terhadap sampah yang ada di sekitar. Selanjutnya, diberikan pelatihan yang berperan penting dalam pemahaman praktis proses pembuatan ecobrick kepada masyarakat. Diskusi langsung dengan teknologi sederhana seperti ecobrick memotivasi masyarakat untuk mengimplementasikan konsep tersebut.



Gambar 1. Pemaparan Materi Sosialisasi Ecobrick



Gambar 2. Penjelasan Pembuatan Ecobrick

Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh ibu-ibu PKK (Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga) dan beberapa aparat desa dengan jumlah peserta kurang lebih 15 orang. Kegiatan ini mendapat sambutan yang luar biasa dari peserta yang hadir, terlihat dari antusiasme mereka saat praktek memasukkan sampah plastik ke dalam botol. Sosialisasi ini menargetkan ibu-ibu PKK karena diharapkan dapat menyampaikan lebih lanjut terkait *ecobrick* kepada masyarakat sekitar.



Gambar 3. Praktek Memasukkan Sampah Plastik Ke Dalam Botol



Gambar 4. Foto Bersama Ibu PKK dan Aparat Desa

Pengaplikasian ecobrick terbilang murah, hanya dengan mengumpulkan sampah plastik sudah bisa menghasilkan produk-produk bermanfaat yang tahan lama. Tantangan dalam pembuatan ecobrick ini yaitu konsistensi dalam mengumpulkan sampah sebab diperlukan banyak sampah untuk memadatkan satu botol. Selain itu, diperlukan juga memilah sampah organik dan non-organik karena ecobrick hanya dapat menggunakan bahan yang berdasarkan plastik. Hal ini dapat membuka mata masyarakat dalam manfaat memilah sampah.

Pembuatan ecobrick memerlukan beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan, berikut merupakan langkah-langkah dalam pembuatan ecobrick yaitu:

1. Mengumpulkan sampah botol plastik dengan ukuran dan jenis botol yang sama agar mudah dalam perangkaian dan menghasilkan suatu karya yang lebih rapi.
2. Mencuci botol yang telah dikumpulkan kemudian dikeringkan dan diberi cat agar lebih berwarna.



Gambar 5. Proses Pembersihan Botol Plastik



Gambar 6. Proses Pengeringan Botol Plastik Yang Sudah Dibersihkan



3. Setelah itu mengumpulkan sampah plastik seperti pembungkus dan sedotan.



Gambar 7. Pengumpulan Sampah Plastik di Lapangan Desa Pematang Panjang

4. Membersihkan dan mencuci sampah yang telah dikumpulkan, kemudian dikeringkan.



Gambar 8. Membersihkan Sampah Plastik Yang Terkumpul



Gambar 9. Meringinkan Sampah Plastik Yang Telah Dibersihkan

5. Menggunting sampah yang telah dikeringkan menjadi potongan-potongan kecil agar lebih mudah untuk dimasukkan dan dipadatkan.

6. Hasil guntingan tersebut lalu dimasukkan ke dalam botol lalu dipadatkan, dan jangan sampe tercampur dengan kertas, logam, kaca, atau benda lain selain plastik.

7. Cara memadatkan dapat menggunakan bambu atau kayu dengan cara di tekan-tekan hingga padat.

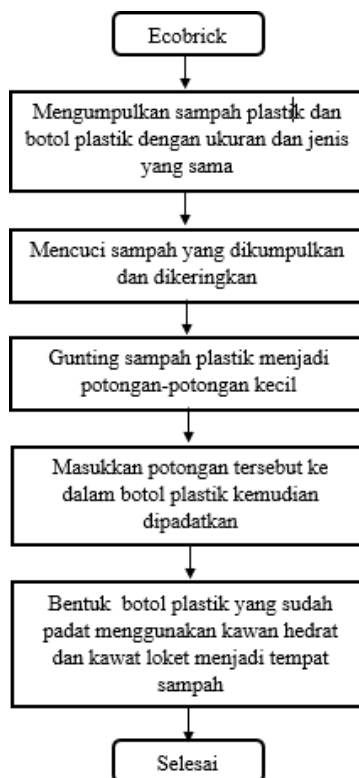
8. Botol sampah plastik yang telah padat dirangkai menggunakan kawat bendrat untuk menyatukan botol dengan botol lainnya dan bagian alas ditambahkan kawat loket.

9. Hasil rangkaian botol direkatkan lagi menggunakan lakban disekelilingnya dan simpan

trash bag ditengah sehingga dapat dimanfaatkan sebagai tempat sampah.



Gambar 10. Hasil Ecobrick Yang Dibentuk Menjadi Tempat Sampah



Gambar 11. Tahapan Pembuatan Ecobrick

Hasil yang didapatkan dari pelaksanaan sosialisasi ecobrick di desa Pematang Panjang inisialah masyarakat lebih peduli terhadap dampak negatif penumpukan sampah plastik dan memiliki solusi dari permasalahan penumpukan sampah tersebut. Selain itu, ecobrick berdampak terhadap berkurangnya sampah di lingkungan sekitar yang terjadi untuk pembuatan sampah ecobrick tersebut.

KESIMPULAN

Implementasi ecobrick di Desa Pematang Panjang terbukti efektif dalam mengurangi jumlah limbah plastik dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Program sosialisasi dan pelatihan pembuatan ecobrick telah berhasil melibatkan masyarakat, khususnya kelompok ibu-ibu PKK, dalam memanfaatkan limbah plastik untuk menghasilkan produk yang berguna, seperti tempat sampah dan bahan konstruksi. Meskipun masih terdapat tantangan dalam konsistensi pengumpulan dan pemilahan sampah, ecobrick memberikan solusi yang ramah lingkungan dan dapat diadopsi di berbagai komunitas lain. Program ini juga menumbuhkan keterlibatan masyarakat secara aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan, sekaligus menawarkan nilai tambah dari sampah plastik yang sebelumnya dianggap tidak bernilai.



DAFTAR REFERENSI

- [1] Sunandar, A. P., Farhana, F. Z., & Chahyani, R. Q. C. (2020). ECOBRICK Sebagai Pemanfaatan Sampah Plastik di Laboratorium Biologi dan Foodcourt Universitas Negeri Yogyakarta. *J. Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 113–121.
- [2] Az-Zahra, N., Hardiyanti, A., & Rahayu, S. (2024). Edukasi Ecobrick sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran akan Pentingnya Lingkungan di Sekolah Dasar. *Tekmulogi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 47–58. <https://doi.org/10.17509/tmg.v4i1.61724>
- [3] Istirokhatun, T., & Dwi Nugraha, W. (2019). PELATIHAN PEMBUATAN ECOBRICK S SEBAGAI PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK DI RT 01 RW 05, KELURAHAN KRAMAS, KECAMATAN TEMBALANG, SEMARANG. *JURNAL PASOPATI*, 1(2), 85–90. <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati>
- [4] Yusuf, Y., Sukmawati, W., & Riyanti, H. B. (2020). Ecobrick as a smart solution for utilizing plastic and cloth waste in Jakarta. *Journal of Community Service and Empowerment*, 1(3), 114– 120. <https://doi.org/10.22219/jcse.v1i3.12250>
- [5] Putri Sabrina, A., Yuliani, F., Wardani Cahyaning Tribuana, K., Ajeng Rafqiatna, M., Ni, M., Dzaky Haidar, M., Mahmudi, N., Aisy, R., Umatil Khusna, U., & Qurrota, W. A. (2023). PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK DENGAN METODE ECOBRICK DI SD DAN MI DESA SEGARALANGU CIPARI CILACAP. *PROSIDING KAMPELMAS (Kampus Peduli Masyarakat)*, 2(2).
- [6] Majida, A. Z., Muzaki, A., Karomah, K., & Awaliyah, M. (2023). Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Keislaman*, 01(01), 49–62. <https://ejournal.ibntegal.ac.id/index.php/profetik>
- [7] Suidarma, I. M., & Antini, N. L. A. S. (2023). Penerapan Ecobrick Sebagai Solusi dalam Mengurangi Jumlah Sampah Plastik di Desa Pemogan. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(1), 157. <https://doi.org/10.30595/jppm.v7i1.9918>



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN