

Pemanfaatan Ecobrick untuk Mewujudkan WTC (*Waste to Create*) di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu

¹⁾I Gusti Ayu Vina Widiadnya Putri *, ²⁾Luh Putu Natasya Dewi Nugraha, ³⁾Ni Luh Kade Dewi Sri Ayuningsih

¹⁾Fakultas Bahasa Asing, Universitas Mahasaraswati Denpasar

²⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mahasaraswati Denpasar

³⁾Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

Email Corresponding: miss.vina@unmas.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:

Ecobrick
TPS3R
Desa Munggu

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat Desa Munggu dalam pemanfaatan *Ecobrick* untuk mewujudkan WTC (*Waste to Create*) di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu. Desa Munggu terletak di Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Desa Wisata Munggu terdiri dari 13 Banjar Dinas, 3 Desa Adat, 17 Banjar Adat dan 2 Lembaga Persubakan. Terdapat beberapa permasalahan dalam pengelolaan sampah khususnya sampah non-organik. Pengolahan sampah non-organik yang berupa sampah plastik masih belum maksimal karena petugas TPS3R di Desa Munggu belum memiliki pengolahan sampah plastik secara mandiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu program kerja pengabdian masyarakat di bidang membangun desa yaitu "Pemanfaatan Sampah Non- Organik (Botol Plastik) dalam pembuatan *Ecobrick* di TPS3R Desa Munggu". Beberapa metode yang dilaksanakan dalam kegiatan PKM ini adalah melakukan analisis situasi oleh tim pengabdian terlebih dahulu dengan melakukan observasi lapangan ke lokasi mitra sasaran yaitu TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu. Kegiatan dilanjutkan dengan melakukan pemilahan sampah non-organik di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu tahap 1 dan tahap 2. Hasil kegiatan ini adalah adanya peningkatan kesadaran pentingnya melakukan pemilahan sampah berbasis sumber. Kegiatan ini diterapkan dengan baik melalui pendampingan secara langsung dalam melakukan pemilahan sampah non-organik di TPS3R. Selain itu masyarakat dapat secara mandiri mengolah sampah dari botol plastik menjadi *Ecobrick* untuk menekan penumpukan sampah non-organik di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu. Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan *ecobrick* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan sampah plastik. Program pengabdian masyarakat di TPS3R Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung ini berjalan dengan baik sesuai dengan proker yang telah direncanakan.

ABSTRACT

Keywords:

Ecobrick
TPS3R
Munggu Village

This community service aims to provide socialization and training to the people of Munggu Village in the use of Ecobricks to realize WTC (*Waste to Create*) at TPS3R Jagat Lestari Munggu Village. Munggu Village is located in Mengwi District, Badung Regency, Bali Province. Munggu Tourism Village consists of 13 Banjar Dinas, 3 Traditional Villages, 17 Traditional Banjars and 2 Persubakan Institutions. There are several problems in waste management, especially non-organic waste. The processing of non-organic waste in the form of plastic waste is still not optimal because TPS3R officers in Munggu Village do not yet have independent plastic waste processing. Based on these problems, one of the community service work programs in the field of village development is "Utilization of Non-Organic Waste (Plastic Bottles) in making Ecobricks at TPS3R Munggu Village". Several methods implemented in this PKM activity are conducting a situation analysis by the community service team first by conducting field observations to the target partner location, namely TPS3R Jagat Lestari Munggu Village. The activity was continued by sorting non-organic waste at TPS3R Jagat Lestari, Munggu Village, stages 1 and 2. The result of this activity was an increase in awareness of the importance of sorting waste based on sources. This activity is implemented well through direct assistance in sorting non-organic waste at TPS3R. In addition, the community can independently process waste from plastic bottles into Ecobricks to reduce the accumulation of non-organic waste at TPS3R Jagat Lestari, Munggu Village. Based on the results of the activities that have been carried out, it can be concluded that making ecobricks is one method that can be used to overcome the problem of plastic waste. The community service program at TPS3R Munggu Village, Mengwi District, Badung Regency is running well according to the planned work program.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Populasi kian meningkat dan kebiasaan konsumsi masyarakat yang berubah menyebabkan peningkatan jumlah, jenis dan sifat sampah termasuk limbah kemasan berbahaya dan/atau yang tidak dapat terurai

secara alami. Sampah adalah sisa material yang tidak terpakai (Suryani et al., 2022). Faktor penyebab permasalahan sampah yang tidak kunjung usai adalah bertambahnya jumlah penduduk dan perubahan pola serta gaya hidup masyarakat (Lusiana et al., 2024). Masalah penumpukan sampah merupakan tantangan besar di lingkungan masyarakat terutama di daerah-daerah perkotaan (Widayanto & Sugito, 2025). Sampah yang dibiarkan menggunung dapat mengeluarkan zat berbahaya di lingkungan sekitar (Widiyanti et al., 2022). Menurut (Trisnawati & Agustana, 2018) sudah saatnya meninggalkan dan mengganti paradigma baru dalam mengelola timbunan sampah yang dapat terurai melalui proses alam karena memerlukan jangka waktu yang lama serta penanganan dengan biaya yang besar. Maka dari itu penerapan konsep baru yang disebut dengan 3R atau *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* dapat dilakukan. Banyak hal-hal yang bisa dimanfaatkan atau ditanggulangi dengan mengurangi kebiasaan yang bergantung dengan plastik (Winanda et al., 2020). Menurut (Malina et al., 2017) salah satu gagasan dalam pengelolaan sampah dengan paradigma baru tersebut dapat dilakukan dengan kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Kegiatan pengurangan sampah meliputi kegiatan pembatasan, penggunaan kembali, dan pendauran ulang, sedangkan kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir (Alawiyah et al., 2022).

Desa Munggu merupakan Desa yang telah ditetapkan sejak tahun 2010 sebagai Desa Wisata dengan menonjolkan daya tarik keeksotisan budaya dan keindahan alam dengan lokasi yang strategis yaitu jalur utama Ubud-Tanah Lot dan Denpasar-Tanah Lot. Desa Munggu terletak di Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Desa Wisata Munggu terdiri dari 13 Banjar Dinas, 3 Desa Adat, 17 Banjar Adat dan 2 Lembaga Pesubakan. Memiliki penduduk sebanyak 6.597 Jiwa. Sampah di Desa Munggu telah dikelola oleh TPS3R Desa Munggu. TPS3R Desa Munggu merupakan lokasi yang dijadikan sasaran program kerja pengabdian masyarakat yang terletak di Banjar Sedahan, Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Hasil observasi yang telah dilakukan adalah Desa Munggu cukup padat penduduk dan banyak penumpukan sampah. Masyarakat saat ini masih menormalisasi membuang sampah ke sungai dan dipinggir sungai (Fathurachmi & Halidsyham, 2022). Begitu juga di lingkungan Desa Munggu. Sampah kurang dikelola dengan baik sehingga sampah sampai menggunung dan mencemari lingkungan. Sesungguhnya, sampah dapat dikelola dengan beberapa tahapan yakni pengumpulan, pengangkutan, pemusnahan sehingga tidak mengganggu kesehatan dan lingkungan (Putra & Ismaniar, 2020). Pelaksanaan tempat pengelolaan sampah pada prinsipnya adalah salah satu upaya untuk mengajak masyarakat memilah sampah antara sampah organik dan non-organik. Tempat pengelolaan sampah *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle* (TPS3R) yang memiliki prinsip utama mengelola sampah mulai dari sumbernya dapat menjadi solusi. Kegiatan di TPS3R memiliki berbagai cara yang mampu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA, serta bertujuan untuk menggerakkan hati masyarakat agar mulai memilah sampah (Anggraeni & Sucahyanto, 2022).

Strategi penerapan 3R (*Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle*) dalam mengelola sampah adalah dengan cara mendirikan tempat yang khusus pengolahan sampah. Pelaksanaan pengolahan sampah pada prinsipnya adalah salah satu rekayasa sosial untuk mengajak masyarakat memilah sampah. Tempat pengolahan sampah *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle* (TPS3R) mempunyai manfaat salah satu diantaranya berperan sebagai dropping point bagi produsen produk serta kemasan produk yang masa pakainya telah usai. Kegiatan ini bertujuan mengurangi sebagian tanggungjawab pemerintah dalam pengelolaan sampah dan juga menjadi tanggungjawab pelaku usaha (Supriyanto et al., 2021). Kegiatan pembuatan ecobricks dalam pengolahan sampah plastik telah dilakukan oleh (Istirokhatun & Nugraha, 2020). Kegiatan sebelumnya ini dilakukan di RT 01, RW 05 Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. Daur ulang limbah yang dilakukan adalah daur ulang botol plastik menjadi Ecobrick. Hasil dari kegiatan ini adalah penurunan jumlah sampah di lingkungan RT 01, RW 05 Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. Kegiatan lainnya dalam pengelolaan sampah juga dilakukan oleh (Munier et al., 2024) dalam kegiatan pengabdian yang berjudul Implementasi Ecobrick sebagai solusi untuk mengurangi limbah plastik di Desa Pematang Panjang. Kegiatan ini sangat berdampak dalam mengurangi sampah di lingkungan sekitar dan menjadi solusi dalam permasalahan penumpukan sampah yang berlebih. Pembuatan ecobrick di Desa Pematang Panjang dapat mengurangi jumlah limbah plastik secara efektif serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah dalam jangka panjang. Pemanfaatan sampah juga telah dilakukan (Az-Zahra et al., 2024) menemukan bahwa program edukasi Ecobrick dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelamatkan lingkungan. Dengan metode ecobrick siswa dapat menghasilkan produk berupa kursi dan keterampilan lainnya sehingga mengurangi jumlah sampah plastik di lingkungan sekolah. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya, kegiatan pengelolaan sampah sangat penting dilakukan untuk mengurangi limbah sampah plastik karena sangat

bermanfaat untuk menjaga kelestarian lingkungan. Kegiatan ini memiliki perbedaan dengan kegiatan sebelumnya yakni proses pembuatan dan model ecobrick yang dibuat memiliki ciri khas dan dapat dikomersilkan oleh masyarakat. Benda ini adalah teknologi berbasis kolaborasi yang menyediakan solusi limbah padat tanpa biaya untuk individu, rumah tangga, sekolah, dan masyarakat, juga dikenal sebagai *Bottle Brick* atau *Ecoladrillo*. Kegiatan ini menjadi pilot project pengelolaan sampah di desa Munggu. Desa Munggu pada akhirnya memiliki pengelolaan sampah mandiri yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat. Selain itu, masyarakat dapat membuat ecobrick dan memasarkannya di media sosial sebagai upaya peningkatan ekonomi.

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk membantu masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui Tempat Pengelolaan Sampah *Reduce, Reuse, dan Recycle* (TPS3R) Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Diharapkan dengan kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memilah sampah organik dan non-organik, sehingga pengolahan sampah di TPS3R Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung lebih efisien dan lebih teratur.

II. MASALAH

Berdasarkan hasil observasi serta analisis situasi pada mitra, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah dengan baik berdasarkan sumber.
2. Pengolahan sampah plastik di TPS3R yang masih belum maksimal sehingga pembuangan residu ke TPA masih tinggi
3. Kurangnya pemahaman masyarakat tentang jenis sampah dan pengelompokan sampah.

Masalah dari sampah plastik bersifat tidak mudah terurai, dan kerap digunakan hanya sekali. Bahkan kandungan atau kemasan plastik bisa bertahan dalam waktu yang cukup lama hingga puluhan tahun (Rustiarini et al., 2021).



Gambar 1. Proses Pemilahan Sampah Non-Organik di TPS3R Desa Munggu

Dari masalah tersebut, demi membantu mengurangi sampah botol plastik, kegiatan ini dilaksanakan dengan pembuatan *Ecobrick* yang ditempatkan di TPS3R Desa Munggu sebagai bentuk pemanfaatan sampah botol plastik

III. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung ini bertempat di TPS3R Jagat Lestari yang dimiliki oleh Desa Munggu. Lokasi tempat mitra sasaran yaitu TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu ini beralamat di Banjar Sedahan, Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Lokasi pengabdian masyarakat tersebut berdekatan dengan jalan menuju Pantai Munggu. Kegiatan ini melibatkan 15 orang dalam pelaksanaannya. Kegiatan ini dilaksanakan selama 6 minggu untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Beberapa metode yang dilaksanakan dalam kegiatan PKM

ini adalah melakukan analisis situasi oleh tim pengabdian terlebih dahulu dengan melakukan observasi lapangan ke lokasi mitra sasaran yaitu TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu. Setelah kegiatan observasi tim melakukan wawancara kepada masyarakat dan aparat desa. Wawancara merupakan salah satu wujud dari komunikasi interpersonal dimana merupakan suatu bentuk komunikasi yang langsung tanpa perantara media antar individu, dalam hal ini peran sebagai pembicara dan pendengar dilakukan secara bergantian, serta sering kali peran itu menyatu (Yuwana & Adlan, 2021). Wawancara dilaksanakan untuk mengetahui respon mitra terhadap pengabdian yang telah dilaksanakan. Wawancara dilaksanakan di TPS3R Desa Munggu. Kegiatan dilanjutkan dengan melakukan pemilahan sampah non-organik di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu tahap 1 dan tahap 2. Setelah melakukan pemilahan sampah, kemudian dilanjutkan dengan membuat rancangan *ecobrick* dan melakukan proses pengecatan. Selanjutnya kegiatan pemasangan *ecobrick* di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu. Solusi limbah lokal ini mulai disebut *Ecobrick* oleh gerakan masyarakat yang berkembang di seluruh dunia. Pembuatan *Ecobrick* diawali dengan: (1) Perancangan atau pembuatan sketsa bentuk. Penulis memilih menggunakan besi agar dapat berdiri dengan kokoh dan dengan mudah ditemplei botol plastik. Penulis juga memiliki inovasi dengan membentuk besi sehingga berbentuk 'TPS3R', (2) Mengambil besi di tempat Pande Besi yang berlokasi di Tabanan, (3) Pengecatan botol plastik menggunakan warna merah, biru, *orange*, dan kuning, (4) Pemasangan botol plastik pada besi yang telah dibentuk, (5) Pemasangan *Ecobrick* di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu memberikan hasil dan dampak yang positif bagi masyarakat. Berikut ini hasil kegiatan dan pembahasan yang dijabarkan secara lengkap.

1. Hasil Kegiatan

Peningkatan kesadaran pentingnya melakukan pemilahan sampah berbasis sumber telah berhasil dilakukan melalui program kerja yang telah dilaksanakan. Kegiatan ini diterapkan dengan baik melalui pendampingan secara langsung dalam melakukan pemilahan sampah non-organik di TPS3R, selanjutnya merancang pengolahan sampah dari botol plastik menjadi *Ecobrick* untuk menekan penumpukan sampah non-organik di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu. Berikut merupakan hasil pemilahan sampah yang ada di setiap Banjar di Desa Munggu.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Pemantauan Pemilahan Sampah di Desa Munggu

FORM PEMANTAUAN PEMILAHAN SAMPAH								
DESA MUNGGU KECAMATAN MENGWI								
KABUPATEN BADUNG								
NO	NAMA BANJAR	HASIL PEMANTAUAN						
		BELUM TERPILAH	PERSENTASE (%)	TERPILAH 2 (ORGANIK & NON ORGANIK)	PERSENTASE (%)	TERPILAH 3 (ORGANIK, NON ORGANIK & RESIDU)	PERSENTASE (%)	JUMLAH
1	BANJAR PEMARON	6	7%	68	77%	14	16%	88
2	BANJAR PEMARON DELODAN	5	10%	26	54%	17	35%	48
3	BANJAR PANDE PEMARON	2	4%	55	96%	0	0%	57
4	BANJAR PENGAYEHAN	22	25%	55	63%	11	13%	88
5	BANJAR BADUNG	5	3%	100	66%	47	31%	152
6	BANJAR GAMBANG	30	20%	101	67%	19	13%	150
7	BANJAR KEROBOKAN	0	0%	63	72%	25	28%	88
8	BANJAR PASEKAN	8	16%	39	80%	2	4%	49
9	BANJAR PANDEAN	11	16%	42	63%	14	21%	67
10	BANJAR PEMPATAN	5	5%	54	56%	38	39%	97
11	BANJAR SEDAHAH	2	1%	93	65%	47	33%	142
12	BANJAR DUKUH SENGGUAN	11	6%	174	89%	11	6%	196
13	BANJAR DUKUH PANDEAN	14	14%	81	79%	7	7%	102
TOTAL		121	9%	951	72%	252	19%	1324

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa terdapat 9% masyarakat yang belum melakukan pemilahan sampah dari total keseluruhan pemantauan yang dilakukan di 13 banjar yang ada di Desa Munggu yaitu sebesar 121 KK. Tetapi, sebesar 72% masyarakat sudah melakukan pemilahan sampah berdasarkan organik dan non-organik yaitu sebesar 951 KK. Sedangkan terdapat 19% masyarakat yang baru melakukan pemilahan sampah berdasarkan 3 sumber yaitu organik, non-organik dan residu. Dari persentase tersebut persentase pemilahan residu masih kurang dilakukan oleh masyarakat, tetapi terdapat peningkatan

dibandingkan dengan masyarakat yang belum melakukan pemilahan sampah sebanyak 9% dibandingkan dengan yang sudah melakukan pemilahan berdasarkan sumber. Dari hasil tersebut menyatakan bahwa masyarakat telah melakukan pemilahan sampah dengan baik berdasarkan sumber. Maka dari itu gambaran realisasi capaian proker seperti tabel berikut:

Tabel 2. *Realisasi Capaian Proker Pemanfaatan Ecobrick Untuk Mewujudkan WTC (Waste To Create) Di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu*

No	Jenis Kegiatan	Spesifikasi Kegiatan	Realisasi
1	Pemanfaatan <i>Ecobrick</i> Untuk Mewujudkan WTC (<i>Waste To Create</i>) Di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang Pemanfaatan sampah non-organik (botol plastik) di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu 2. Mengolah Sampah Non-Organik (botol plastik) menjadi <i>Ecobrick</i> di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu 	100%

Realisasi capaian program kerja Pemanfaatan *Ecobrick* untuk mewujudkan WTC (*Waste To Create*) di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu mencakup dua spesifikasi kegiatan. Spesifikasi kegiatan tersebut yang pertama merancang pemanfaatan sampah non-organik (botol plastik) di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu dan spesifikasi kedua yaitu mengolah sampah non-organik (botol plastik) menjadi *ecobrick* di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu telah tercapai 100 %. Kegiatan ini telah memberikan hasil yang maksimal yakni meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pemilahan dan pemanfaatan sampah non organik. Selain itu, TPS3R Jagat Lestari di Desa Munggu telah berhasil mengolah sampah menjadi *ecobrick*.

2. Pembahasan

PKM ini dilaksanakan dengan beberapa kegiatan yang dijabarkan sebagai berikut :

- a) Melaksanakan analisis situasi mengenai sampah non-organik yang ada di Desa Munggu dengan melaksanakan observasi ke TPS3R Desa Munggu. Analisis situasi bertujuan untuk mengumpulkan informasi mencakup jenis dan bentuk kegiatan, pihak atau publik yang terlibat, tindakan dan strategi yang akan diambil, taktik, serta anggaran biaya yang diperlukan dalam melaksanakan program (Karmanah et al., 2022). Setelah melaksanakan analisis situasi serta mengetahui pihak atau hal yang perlu analisis, maka dalam hal ini, penulis memilih menganalisis sampah non-organik khususnya yang bertempat di TPS3R Desa Munggu dengan melaksanakan observasi secara langsung. Observasi dilakukan untuk mengetahui bukti nyata permasalahan yang sedang dihadapi TPS3R Desa Munggu dalam menangani ataupun mengolah sampah non-organik.



Gambar 2. Observasi di TPS3R Desa Munggu

Kegiatan pada gambar tersebut adalah salah satu bagian pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Munggu pada saat melaksanakan kegiatan observasi di TPS3R Desa Munggu. Kegiatan ini memiliki tujuan untuk mengetahui segala masalah atau kekurangan yang sedang dihadapi oleh mitra sehingga tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terealisasi. Berdasarkan analisis situasi dari hasil observasi, terdapat beberapa permasalahan yang perlu dipecahkan. Maka, perlu dirancang program kerja yang diharapkan sehingga menjadi stimulus awal bagi pengembangan TPS3R Desa Munggu. Program kerja yang direncanakan harus disesuaikan dengan kondisi mitra sasaran dan kebutuhan mitra sasaran.

b) Pemilahan sampah non-organik khususnya botol di TPS3R Desa Munggu.

TPS3R Desa Munggu mengurus sampah di 900 UMKM serta 1000 KK sehingga menyebabkan banyaknya sampah terpilah yang tiba ditempat. Namun, untuk sampah organik tidak menjadi permasalahan berarti karena di TPS3R Desa Munggu memiliki mesin untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos. Berbeda dengan sampah non-organik khususnya sampah botol, masih harus dipilah kembali kedalam beberapa jenis seperti botol *recycle*, botol kaca, dan lain-lain yang ternyata menjadi salah permasalahan di TPS3R Desa Munggu itu sendiri. Ribuan botol yang telah menjadi sampah memenuhi lahan TPS3R Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Sekitar 15 pekerja memilah dan mengelompokkan botol plastik sesuai jenis dan warnanya. Masalah dari sampah plastik adalah sifatnya yang tidak mudah terurai, namun kerap digunakan hanya sekali. Bahkan kandungan atau kemasan plastik bisa bertahan dalam waktu yang cukup lama hingga puluhan tahun (Rustiarini et al., 2021)



Gambar 3. Proses Pemilahan Sampah Non-Organik di TPS3R Desa Munggu

Gambar tersebut memperlihatkan pemilahan sampah non organik yang dilakukan tim pengabdian. Pemilahan sampah yang dilakukan adalah pemilahan sampah botol plastik. Botol plastik sangat sulit terurai, bahkan membutuhkan waktu puluhan tahun untuk mengatasinya. Dengan kondisi tersebut, sampah non organik khususnya sampah plastic perlu dikelola dengan baik.

c) Pembuatan *Ecobrick* yang diberikan kepada TPS3R Desa Munggu.

Pada kegiatan ini, setelah mengetahui cara pemanfaatan sampah botol plastik yang nantinya akan dibentuk menjadi *Ecobrick*. *Ecobrick* adalah botol plastik yang diisi padat dengan limbah non-biological untuk membuat blok bangunan yang dapat digunakan kembali. Benda ini adalah teknologi berbasis kolaborasi yang menyediakan solusi limbah padat tanpa biaya untuk individu, rumah tangga, sekolah, dan masyarakat. Juga dikenal sebagai *Bottle Brick* atau *Ecoladrillo*. Solusi limbah lokal ini mulai disebut *Ecobrick* oleh gerakan masyarakat yang berkembang di seluruh dunia.



Gambar 4. Proses Pembuatan Ecobrick

Kegiatan pada Gambar 3 merupakan proses pembuatan *Ecobrick*. Kegiatan tersebut dilakukan bersama - sama oleh seluruh peserta pengabdian masyarakat Desa Munggu, Kegiatan tersebut dilaksanakan pada siang hari, dilaksanakan dari pukul 14.00 – 15.30 WITA.

Tahapan pembuatan *Ecobrick* adalah:

1. Perancangan atau pembuatan sketsa bentuk. Besi digunakan sebagai sarana agar dapat berdiri dengan kokoh dan mudah ditempel botol plastik. Inovasi yang dilakukan adalah membentuk besi sehingga berbentuk 'TPS3R'
2. Mengambil besi di tempat Pande Besi yang berlokasi di Tabanan.
3. Pengecatan botol plastik menggunakan warna merah, biru, *orange*, dan kuning.
4. Pemasangan botol plastik pada besi yang telah dibentuk.
5. Terakhir, pemasangan *Ecobrick* di TPS3R Desa Munggu.

3. Faktor Pendukung keberhasilan dan faktor Penghambat

Adapun faktor pendukung keberhasilan kegiatan dimaksud adalah:

- a) Bapak Perbekel Desa Munggu yang mendukung penuh kegiatan ini.
- b) Petugas yang terlibat di TPS3R Jagat Lestari Desa Munggu.
- c) Tersedianya fasilitas yang memadai seperti terdapat Tempat Pengelolaan Sampah (TPS) dan mobil pengangkut sampah khusus untuk di Desa Munggu yang dimiliki oleh Desa Munggu.

Sedangkan faktor penghambat kegiatan pengabdian adalah:

- a) Kurangnya pengklasifikasian dalam pemilahan sampah botol plastik, sehingga menyebabkan terhambatnya pemilahan sampah.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa program kerja yang direncanakan telah selesai dilaksanakan dengan persentase 100%. Metode pembuatan *ecobrick* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan sampah khususnya sampah plastic di Desa Munggu Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. Terdapat peningkatan jumlah presentase kesadaran masyarakat dalam pengolahan sampah. Sebanyak 91% masyarakat sudah mampu memilah sampah menjadi tiga jenis yakni sampah organik, non organik, dan residu dengan baik. Program pengabdian masyarakat di TPS3R Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung ini berjalan dengan baik dan mendapat dukungan dari berbagai pihak. Saran untuk keberlanjutan kegiatan pengabdian dalam pengelolaan limbah plastik perlu dilakukan pengembangan kreativitas sehingga kegiatan ini memiliki nilai ekonomis bagi masyarakat maupun mitra sasaran. Semoga kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di TPS3R Desa Munggu menjadi pelopor untuk keberlanjutan program pentingnya menekan peningkatan volume sampah plastik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan untuk kepala Desa Munggu, serta masyarakat Desa Munggu yang telah berperan aktif dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terimakasih juga kami ucapkan kepada Rektor dan LPPM Universitas Mahasaraswati Denpasar yang telah memfasilitasi kegiatan ini sehingga berlangsung dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, T., Haryono, G., & Putra, B. (2022). "Menuju Tarakan Zero Waste " Pengelolaan Sampah Plastik Dengan Metode Ecobrick Di Kelurahan Selumit Pantai Tarakan Tengah. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment*, 2(1), 45–50. <https://doi.org/10.29303/jppi.v2i1.505>
- Anggraeni, R., & Sucahyanto. (2022). Pengolahan Sampah untuk Mengurangi Sampah di Kelurahan Pamulang Barat, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi*, 22(1), 29–35. <https://doi.org/10.21009/spatial.221.6>
- Ayu Ratna Winanda, L., Marianti, A., Wahyani, W., Teknologi Nasional Malang Jalan Bendungan Sigura-gura No, I., & Bisnis dan Manajemen, A. (2020). Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat. *ABM-Mengabdi*, 7 No 1, 28–36.
- Az-Zahra, N., Hardiyanti, A., & Rahayu, S. (2024). Edukasi Ecobrick sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran akan Pentingnya Lingkungan di Sekolah Dasar. *Tekmologi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 47–58.
- Fathurachmi, E., & Halidsyham, W. (2022). Sosialisasi Sanimas, Pengolahan Sampah Menjadi Kompos dan Pengolahan Sampah Menjadi Ecobrick Serta Reactivasi Fasilitas Rumah Kompos untuk Pelestarian Lingkungan. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1195–1202. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i5.10866>
- Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. (2020). Pelatihan Pembuatan Ecobricks sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di Rt 01 Rw 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati "Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi,"* 1(2), 85–90. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/view/5549%0Ahttps://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/download/5549/3111>
- Karmanah, Wibaningwati, Budibruri, D., Rusli, A. R., & Sonani, N. (2022). Pemberdayaan Kelompok Masyarakat (POKMAS) dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Cibadak. *Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(1), 22–33.
- Lusiana, L., Anggraeni, L., Nurbayani, S., & Wahyuni, S. (2024). Program Seminar dan Workshop sebagai Bentuk Penguatan Keterampilan Masyarakat Desa Pagerwangi dalam Pengelolaan Sampah. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 15(2), 220–225. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v15i2.15613>

- Malina, A. C., Suhasman, Muchtar, A., & Sulfahri. (2017). Kajian Lingkungan Tempat Pemulihan di Kota Makasar. *Jurnal Inovasi Dan Pelayanan Publik Makasar*, 1(1), 14–27. <https://media.neliti.com/media/publications/290779-kajian-lingkungan-tempat-pemilahan-sampa-44972540.pdf>
- Munier, A. M., Wulandari, D. R., Maulidah, N., Apriansyah, R. N., Rahmikasari, R., Pertiwi, S. H., Sa'adah, U. N., Hasanah, U., Anggraeni, W. S., & Thresye. (2024). Implementasi Ecobrick sebagai Solusi untuk Mengurangi Limbah Plastik di Desa Pematang Panjang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(6), 695–706. <https://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI/article/view/8792>
- Putra, W. T., & Ismaniar. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah di Bank Sampah. *Jambura Journal of Community Empowerment*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.37411/jjce.v1i2.569>
- Rustiarini, N. W., Legawa, I. M., Adnyana, Y., & Setyono, T. D. (2021). Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomi. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(2), 10–21. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v2i2.502>
- Supriyanto, D., Yusuf Effendi, M., Irfatur Rohmah, A., Salamah, D., Kholidah, D., Yuyik Ati Ningsih, H., Mafida, L., Husna, M., Al Baidowi, M. K., & Iis Siti Rahayu, Y. (2021). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Re-Use, Recycle (Tps3R) Di Desa Purwojati, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Aksi Afirmasi*, 2(2), 1–11. <https://doi.org/10.35897/jurnalaksiafirmasi.v2i2.584>
- Suryani, F., Rahayu, A., Idaman, N., Sintawati, S., & Yunianto, A. (2022). Pengolahan Sampah yang Inovatif untuk Meningkatkan Ekonomi dan Kesejahteraan Keluarga. *Ikra-Ith Abdimas*, 6(2), 115–121. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v6i2.2414>
- Trisnawati, L. E., & Agustana, P. (2018). Manajemen Pengelolaan Sampah Melalui TPS3R (Tempat Pengolahan Sampah Reuse-Reduce-Recycle) di Desa Selat Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng. *Locus Majalah Ilmiah FISIP*, 9(1), 75–88.
- Widayanto, M. F. A., & Sugito. (2025). Sosialisasi TPS3R Untuk Meningkatkan Pemahaman Kesadaran Lingkungan dan Ekonomi Kreatif Warga Kelurahan Sumber Rejo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 6(1), 448–455.
- Widiyanti, E., Nugroho, S. A., Ksatria Mukti, T. M., Putri, F. D., Putri, M. T., Suwito, G. R., Rifa, V. A., Tjajadi, N. N., Muna, S. N., & Lutfia Sadono, A. N. (2022). Pengelolaan Sampah Terpadu Melalui Kegiatan KKN Tematik Di Kelurahan Maospati Kecamatan Maospati Kabupaten Magetan. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 245–257. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v5i2.12685>
- Yuwana, S. I. P., & Adlan, M. F. A. S. (2021). Edukasi Pengelolaan Dan Pemilahan Sampah Organik Dan Anorganik Di Desa Pecalongan Bondowoso. *Fordicate*, 1(1), 61–69. <https://doi.org/10.35957/fordicate.v1i1.1707>