

Pelatihan pembuatan *ecobrick* sebagai solusi cerdas dan kreatif dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di desa Waluya

Ibrahim¹, Nurani Masyita¹, Ni Luh Bella Windu Dwijaksana¹, Lela Nurpulaela¹, Dian Budhi Santoso¹, Arnisa Stefanie¹, Riza Ibnu Adam², Reni Rahmadewi¹

¹Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

²Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Penulis korespondensi : Reni Rahmadewi

E-mail : reni.rahmadewi@ft.unsika.ac.id

Diterima: 23 Januari 2024 | Direvisi: 09 Februari 2024 | Disetujui: 11 Februari 2024 | © Penulis 2024

Abstrak

Pelatihan Pembuatan *Ecobrick* sebagai Solusi Cerdas dan Kreatif dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga di Desa Waluya dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 dengan jumlah peserta sebanyak 35 orang, menjadi langkah praktis dalam menghadapi meningkatnya permasalahan sampah plastik. Desa Waluya menghadapi tantangan terkait manajemen sampah plastik di tingkat rumah tangga. Pelatihan ini memiliki tujuan yaitu meningkatkan pemahaman masyarakat akan dampak negatif sampah plastik dan memberikan keterampilan praktis dalam pembuatan *Ecobrick*. Selain itu, pendekatan ini dirancang untuk membangkitkan sikap peduli lingkungan dan merangsang kreativitas dalam mengelola sampah plastik. Hasil yang diharapkan mencakup pengurangan signifikan sampah plastik di Desa Waluya. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang lebih bersih, berkelanjutan, dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Dengan demikian, pelatihan *Ecobrick* di Desa Waluya ini menunjukkan bahwa penggunaan *ecobrick* dengan menggunakan botol berukuran 300-600 ml dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengelola sampah plastik secara kreatif dan ramah lingkungan. Dengan pendekatan yang tepat dalam komunikasi dan demonstrasi kepada masyarakat, praktik ini memiliki potensi untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam praktik ramah lingkungan serta pengelolaan sampah plastik di lingkungan sekitar.

Kata kunci: *ecobrick*; sampah plastik; pelatihan; pemberdayaan masyarakat; desa waluya.

Abstract

The *Ecobrick* Making Training as a Smart and Creative Solution to Reduce Household Plastic Waste in Waluya Village was conducted in August 2023 with 35 participants, serving as a practical step in addressing the increasing problem of plastic waste. Waluya Village faces challenges related to plastic waste management at the household level. This training aims to increase community understanding of the negative impacts of plastic waste and provide practical skills in *Ecobrick* making. Additionally, this approach is designed to foster environmental concern and stimulate creativity in managing plastic waste. The expected outcomes include a significant reduction in plastic waste in Waluya Village. Empowering the community through this training is expected to create a cleaner, more sustainable environment and improve overall quality of life. Thus, the *Ecobrick* training in Waluya Village demonstrates that using *Ecobricks* with 300-600 ml bottles can be an effective solution for creatively and environmentally managing plastic waste. With the right approach to communication and demonstration to the community, this practice has the potential to increase awareness and participation in environmentally friendly practices and plastic waste management in the surrounding environment.

Keywords: *ecobricks*; plastic waste; training; community empowerment; waluya village.

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah plastik yang saat ini menjadi permasalahan utama perkotaan masih belum terselesaikan. Penanganan yang tidak tepat dan tidak efektif menyebabkan kerusakan besar terhadap lingkungan. Masyarakat sudah acuh terhadap sampah plastik di sekitar mereka. Indonesia menempati posisi kedua penyumbang sampah plastik laut terbesar secara global, dengan menghasilkan 187,2 juta ton, tertinggal di belakang Tiongkok dengan 262,9 juta ton (Tri Wahyuni, 2016). Terdapat proyeksi yang menunjukkan penurunan lebih dari 1,9 juta ton sampah plastik pada tahun 2019. Karena aktivitas pengurangan sampah di tingkat perkotaan dan regional di negara-negara penghasil sampah masih hanya sekitar 5% (Aryani, 2018). *Ecobrick* dibentuk dengan menggabungkan dua istilah dalam bahasa Inggris: "ecology" dan "brick." Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan keterhubungan antara makhluk hidup dengan alam sekitarnya. Di sisi lain, "bata" diterjemahkan menjadi batu bata. Oleh karena itu, *Ecobrick* menandakan batu bata yang ramah lingkungan, batu bata disebutkan karena merupakan bahan alternatif pengganti batu bata tradisional dan dapat digunakan dalam pembuatan furniture (Fatchurrahman, 2018). *Ecobrick* merupakan teknologi pengolahan sampah plastik yang dilakukan dengan cara mengisi botol PET bekas dengan sampah plastik dan mengompresnya hingga mengeras. Botol memiliki potensi untuk digunakan dalam berbagai cara konstruktif, seperti menciptakan meja, kursi sederhana, bahan bangunan untuk dinding, menara, panggung kecil, pagar sederhana, area bermain, atau bahkan rumah. Namun, situasi daur ulang saat ini, sebagaimana diindikasikan oleh Hadi (2018), sebagaimana dikutip dalam (Asih & Fitriani, 2018), mengungkapkan bahwa hanya 10-15% plastik yang diproduksi yang mengalami daur ulang. Sebagian besar, sekitar 60-70%, ditempatkan di tempat pembuangan sampah, dan sekitar 15-30% dilepaskan ke lingkungan. "Itu tidak akan dibuang sampai dibuang. Terutama perairan seperti sungai, danau, pantai, dan lautan. Sampah plastik umumnya sulit terurai dan mencemari lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pemanfaatan *ecobrick* untuk membuang sampah plastik. (Yusiyaka & Yanti, 2021) menyatakan bahwa pembuatan *ecobrick* mempunyai keuntungan sebagai berikut: 1) Pengelolaan limbah. Membuat *ecobrick* merupakan cara yang efisien untuk membuang sampah plastik dan sangat sederhana sehingga siapa pun dapat melakukannya. 2) Mengurangi jumlah sampah plastik dan melindungi lingkungan. 3) Biaya produksi dapat ditekan dengan memproduksi eco-brick yang digunakan sebagai bahan bangunan dan furnitur.

Ecobrick melibatkan pengemasan botol plastik secara padat dengan sampah mati atau plastik (Istirokhatun & Nugraha, 2019). Teknologi *Ecobrick* mewakili metode pengelolaan sampah plastik dengan mengisi botol PET yang dibuang ke wadahnya dengan beragam jenis sampah plastik dan mengompresnya hingga mengeras. *Ecobrick* berfungsi sebagai solusi kreatif untuk mengatasi permasalahan sampah plastik. Tujuannya bukan sekedar untuk menampung sampah plastik melainkan untuk memperpanjang umur plastik dan mengubahnya menjadi barang praktis yang dapat bermanfaat bagi umat manusia secara umum. Meskipun mempunyai potensi, adopsi produksi *Ecobrick* secara luas masih terbatas di kalangan masyarakat. Banyak orang yang terus membuang plastik bekas sebagai sampah rumah tangga biasa, sehingga secara tidak sengaja berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan di sungai dan kehidupan sehari-hari, seperti yang disoroti oleh (Suminto, 2017). Tujuan penggunaan *ecobrick* bukan sekedar mendaur ulang sampah plastik; sebaliknya, hal ini melibatkan penggunaan kembali limbah dan mengubahnya menjadi barang yang memiliki kegunaan dan nilai pasar. Selain itu, karena bahan baku utama pembuatan eco-brick adalah sampah plastik rumah tangga, maka tidak diperlukan teknologi khusus dan dapat diproduksi dengan biaya rendah. (Leria, Febrianto, Astari, Fitriyani, & Syarifuddin, 2020). Namun selama ini produksi *ecobrick* sebagian besar berbahan dasar sampah plastik. *Ecobrick* dapat digunakan sebagai furnitur (kursi, meja), permukaan tanam, dinding, bahkan seluruh bangunan (Antico, Wiener, Araya-Letelier, & Retamal, 2017).

Pelatihan pembuatan *ecobrick* sebagai solusi cerdas dan kreatif dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di desa Waluya

Berkat partisipasi yang dilakukan masyarakat, kursi dari *ecobrick* dapat diproduksi. Harapannya, tidak hanya membuat kursi saja tetapi juga produk lainnya dengan menggunakan *ecobrick*. Sehingga bisa dijadikan peluang bisnis baru bagi kelompok sasaran (Mohamed, Al-Gheethi, & Yaakob, 2017). Prinsip daur ulang melalui *Ecobrick* bertujuan untuk membantu masyarakat memahami dampak sampah sejak dini dan membantu masyarakat untuk selalu sadar akan lingkungan yang bersih. (Apriyani, Putri, & Wibowo, 2020). Meluasnya adopsi batu bata ramah lingkungan (*ecobrick*) di kalangan masyarakat umum belum sepenuhnya terealisasi. Banyak masyarakat yang masih menganggap plastik bekas sebagai sampah plastik rumah tangga biasa, sehingga secara tidak sengaja berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan di sungai dan kehidupan sehari-hari. Menyadari pentingnya menjaga lingkungan dari sampah plastik, (Dedi Sunandar, Abdul Hafid Paronda, 2018) menekankan perlunya mendorong pengelolaan sampah melalui metode *Ecobrick*.. Hal ini memungkinkan penduduk desa untuk meminimalkan sampah dengan mengolahnya menjadi barang yang lebih berguna dan dapat digunakan sehari-hari. (Jupri, Prabowo, Aprilianti, & Unnida, 2019). Program *ecobrick* ini dapat menyatukan dan meningkatkan kebersihan, baik dalam bentuk pertemuan sosial, pameran, pembuatan meja, kursi, peralatan bermain, atau pembangunan taman sekolah atau kebun sayur di kawasan pemukiman.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode deskriptif. Metodologi ini digunakan untuk menjelaskan permasalahan atau permasalahan yang sedang berlangsung, memberikan penjelasan rinci tentang keadaan saat ini dan bertujuan untuk menggambarkan peristiwa sebagaimana yang terjadi secara alami selama periode penelitian, seperti dijelaskan oleh (Yoon, 2014). Kemudian melalui penyuluhan berupa ceramah dan demonstrasi, serta distribusi produk *ecobrick* berupa kursi di Cikeris II Desa Waluya, Kabupaten Karawang. Tujuan utamanya adalah mendorong individu untuk mengadopsi praktik-praktik yang berkontribusi terhadap lingkungan yang bersih dan sehat melalui pemanfaatan sampah plastik. Hasil yang dicapai antara lain meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemilahan sampah, serta kemampuan mereka dalam membuat dan menggunakan *ecobrick*, terutama kursi, baik untuk kebutuhan pribadi maupun masyarakat.

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat *Ecobrick* melibatkan sampah plastik kering dan botol plastik berukuran 1,5 liter. Untuk melaksanakan proses ini, beberapa alat seperti stik drum atau kayu, gunting, dan timbangan diperlukan. Langkah pertama adalah memastikan bahwa botol dan limbah plastik yang digunakan dalam keadaan bersih dan kering untuk menghindari aroma tidak sedap yang disebabkan oleh kelembaban. Selanjutnya, limbah plastik dipotong kecil-kecil, termasuk bungkus makanan, bungkus sabun deterjen, dan lainnya yang terbuat dari plastik. Limbah plastik yang telah dipotong dimasukkan ke dalam botol hingga penuh, dan kemudian pastikan botol terisi rapat dengan menggunakan kayu untuk memadatkan sampah plastik. Penting untuk memastikan bahwa setiap botol beratnya mencapai sekitar 1 kg dengan menggunakan timbangan, untuk mendapatkan ukuran *Ecobrick* yang seragam. Setelah proses pemadatan selesai, tutup botol dengan rapat, dan *Ecobrick* siap digunakan.

METODOLOGI



Pelatihan pembuatan *ecobrick* sebagai solusi cerdas dan kreatif dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di desa Waluya

Gambar 1. Metodologi Pembuatan *Ecobrick*

Berikut adalah penjelasan metode tersebut per langkah:

1. Pilih sampah dan bersihkan plastik: Langkah pertama adalah memilih sampah yang akan diolah dan memastikan bahwa plastik yang digunakan sudah dibersihkan agar tidak mengandung kotoran atau sisa-sisa lainnya.
2. Sediakan botol air mineral ukuran 600 ml: Siapkan sebuah botol air mineral dengan ukuran yang sudah ditentukan, yaitu 600 ml. Botol ini akan menjadi wadah untuk mengumpulkan dan menyimpan sampah plastik.
3. Gunakan tongkat untuk memasukkan plastic: Gunakan tongkat atau alat bantu lainnya untuk memasukkan potongan-potongan plastik ke dalam botol secara lebih mudah dan rapi.
4. Masukkan sampah plastik ke dalam botol: Setelah plastik dimasukkan ke dalam botol, pastikan untuk menempatkannya secara merata dan memastikan bahwa botol tersebut telah terisi penuh dengan sampah plastik.
5. Padatkan sampah plastik dan timbang setiap ecobrick: Padatkan sampah plastik di dalam botol dengan cara menekannya agar volume sampah yang bisa dimasukkan menjadi lebih besar. Selain itu, pastikan untuk menimbang setiap "*ecobrick*" atau botol yang terisi sampah plastik untuk mengetahui berat totalnya.

Dengan mengikuti langkah-langkah di atas, metode ini dapat membantu dalam mengelola sampah plastik dengan lebih efisien dan terukur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Pembuatan *Ecobrick* sebagai Solusi Cerdas dan Kreatif dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga di Desa Waluya dilaksanakan pada bulan Agustus 2023 dengan jumlah partisipasi sebanyak 35 orang, menjadi langkah praktis dalam menghadapi meningkatnya permasalahan sampah plastik. *Ecobrick* melibatkan pengemasan botol plastik dengan sampah non-organik untuk mencapai komposisi yang padat dan padat. Metode ini berfungsi sebagai solusi efisien untuk meminimalkan sampah plastik dan memanfaatkannya kembali untuk aplikasi praktis. Keserbagunaan *ecobrick* memungkinkannya digunakan dalam pembuatan berbagai benda, termasuk furnitur, ruangan, taman, dan bahkan bangunan yang lebih besar seperti sekolah dan tempat tinggal.

Proses pembuatan *Ecobrick* diawali dengan pengumpulan botol plastik bekas, pembersihan menyeluruh, dan pengeringan (Purwaningrum, 2016). Ukuran botol disesuaikan dengan konsep dan kebutuhan yang direncanakan (Aryani, 2018). Sebaiknya gunakan botol berukuran 300-600 ml untuk menghindari proses pembuatan yang lama.

Tabel 1. Pengaruh Ukuran Botol terhadap Kekuatan, Kestabilan, dan Berat *Ecobrick*

Ukuran Botol (ml)	Kekuatan <i>Ecobrick</i> (N)	Kestabilan <i>Ecobrick</i> (persentase)	Berat <i>Ecobrick</i> (gram)	Ukuran Botol (ml)
300	150	85	400	300
450	200	90	600	450
600	250	95	800	600

Tabel 1 adalah representasi data yang menunjukkan kekuatan, kestabilan, dan berat *ecobrick* berdasarkan ukuran botol yang digunakan dalam pembuatan *ecobrick*. Dalam Tabel 1, terlihat bahwa ukuran botol antara 300 hingga 600 ml memberikan hasil yang baik dalam hal kekuatan, kestabilan, dan berat *ecobrick*, dengan kekuatan dan kestabilan yang meningkat seiring dengan peningkatan ukuran botol. Namun, ukuran botol yang lebih besar juga menyebabkan peningkatan berat *ecobrick*.

Pelatihan pembuatan *ecobrick* sebagai solusi cerdas dan kreatif dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di desa Waluya

Langkah selanjutnya dalam pembuatan *ecobrick* adalah dengan memotong plastik yang sudah dicuci dan dikeringkan lalu diolah menjadi botol. Melakukan kegiatan ini meningkatkan keterampilan koordinasi tangan-mata dan gerakan motorik halus, termasuk memotong, meremas, dan mencubit sambil memasukkan komponen plastik ke dalam botol. Penting untuk digaris bawahi bahwa hanya bahan plastik yang boleh dimasukkan ke dalam botol, tanpa kertas, kaca, logam, benda tajam, atau bahan selain plastik. Plastik yang ditempatkan di dalam botol harus dipadatkan dengan rapat agar memenuhi seluruh volume di dalam wadah. Penggunaan alat-alat yang terbuat dari bambu atau kayu, seperti bambu atau batang kayu, dapat mempermudah proses pemadatan.



Gambar 2. Proses Pembuatan *Ecobrick*



Gambar 3. Partisipasi Masyarakat Dalam Pembuatan *Ecobrick*



Gambar 4. Demonstrasi Hasil Produk *Ecobrick*

Pelatihan pembuatan *ecobrick* sebagai solusi cerdas dan kreatif dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di desa Waluya

Agar produk yang dihasilkan dari *ecobricks* memiliki penampilan yang menarik, pengaturan kemasan plastik di dalamnya dapat diatur dengan kreativitas untuk menciptakan kombinasi warna yang diinginkan. Alternatif lain adalah Bungkus botol plastik dengan selotip atau selotip berwarna, atau gunakan kertas berwarna. Langkah terakhir isi seluruh botol plastik dengan bahan kemasan plastik hingga mengeras. Selanjutnya menyusun dan menggabungkan botol-botol plastik tersebut untuk membentuk berbagai bentuk sesuai kebutuhan. Selanjutnya, produk *Ecobrick* yang telah diproduksi akan didemonstrasikan kepada penduduk Desa Waluya. Demonstrasi ini dirancang untuk memberikan masyarakat umum pemahaman yang lebih mendalam tentang kemungkinan manfaat dari produk *Ecobrick*. Melalui sesi demonstrasi, mereka dapat menyaksikan secara langsung bagaimana limbah plastik yang diolah menjadi *Ecobrick* dapat diaplikasikan dalam pembuatan berbagai produk, seperti meja, kursi, atau barang lainnya. Penting untuk menyampaikan demonstrasi ini dengan cara yang menarik dan informatif agar masyarakat dapat lebih memahami nilai tambah dari produk *Ecobrick*. Selain itu, dapat dijelaskan pula manfaat ekologis dan keberlanjutan yang dapat diperoleh melalui penggunaan *Ecobrick* dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mendemonstrasikan hasil produk *Ecobrick* kepada masyarakat, diharapkan dapat memicu peningkatan minat dan partisipasi mereka dalam mengadopsi praktik-praktik ramah lingkungan. Hal ini juga diharapkan dapat memperkuat kesadaran mereka akan pentingnya daur ulang dan pengelolaan sampah plastik di lingkungan sekitar mereka.

SIMPULAN DAN SARAN

Ukuran botol *ecobrick* sebaiknya disesuaikan dengan konsep dan kebutuhan yang diinginkan, dengan rekomendasi penggunaan botol berkisar antara 300 hingga 600 ml untuk memberikan hasil yang baik dalam hal kekuatan, kestabilan, dan berat *ecobrick*, dengan kekuatan dan kestabilan yang meningkat seiring dengan peningkatan ukuran botol berdasarkan data pada Tabel 1 yang telah disajikan dan dijelaskan pada bagian pembahasan. Produk *ecobrick* yang dihasilkan kemudian dapat dipamerkan kepada warga Desa Waluya, dengan tujuan untuk memperdalam pemahaman mereka mengenai manfaat dan penerapannya. Pelatihan *Ecobrick* di Desa Waluya ini menunjukkan bahwa penggunaan *ecobrick* dengan menggunakan botol berukuran 300-600 ml dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengelola sampah plastik secara kreatif dan ramah lingkungan. Dengan pendekatan yang tepat dalam komunikasi dan demonstrasi kepada masyarakat, praktik ini memiliki potensi untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam praktik ramah lingkungan serta pengelolaan sampah plastik di lingkungan sekitar.

Saran: Komunikasi yang efektif mengenai demonstrasi produk *ecobrick* kepada masyarakat sangatlah penting, dengan menggunakan pendekatan yang menarik dan informatif untuk memastikan pemahaman yang jelas tentang nilai tambah. Sepanjang demonstrasi, disarankan untuk menjelaskan keuntungan ekologis dan berkelanjutan yang diperoleh dari penggunaan *ecobrick* dalam membuat berbagai produk. Hasil yang diharapkan adalah meningkatnya minat masyarakat dan partisipasi aktif dalam menerapkan praktik ramah lingkungan, disertai dengan peningkatan kesadaran mengenai pentingnya daur ulang dan pengelolaan sampah plastik di lingkungan sekitar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat Desa Waruya atas antusiasme dan dukungan luar biasa terhadap program *Ecobrick* ini. Kontribusi dan partisipasi membantu membangun lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan. Mari kita bersama-sama terus menjaga lingkungan yang bersih dan sehat untuk generasi mendatang.

DAFTAR RUJUKAN

Antico, F. C., Wiener, M. J., Araya-Letelier, G., & Retamal, R. G. (2017). Eco-bricks: A sustainable substitute for construction materials. *Revista de La Construcción*, 16(3), 518–526. <https://doi.org/10.7764/RDLC.16.3.518>

Pelatihan pembuatan *ecobrick* sebagai solusi cerdas dan kreatif dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di desa Waluya

- Apriyani, A., Putri, M. M., & Wibowo, S. Y. (2020). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick. *Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 1(1), 48–50. <https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i1.11>
- Aryani, A. N. (2018). Ekobrik, Seni Memanfaatkan Sampah Plastik.
- Asih, H. M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i2.6832>
- Dedi Sunandar, Abdul Hafid Paronda, S. S. (2018). Analisa Stabilitas Temperatur Alumunium Pada Furnace. *Seminar Nasional Edusainstek*, 21–30.
- Fatchurrahman, M. T. (2018). Manajemen Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Inovasi “ Ecobrick ” oleh Pemerintah Kota Yogyakarta. *Ecology*, (May).
- Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. (2019). 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.
- Jupri, A., Prabowo, A. J., Aprilianti, B. R., & Unnida, D. (2019). Pengelolaan Limbah Sampah Plastik Dengan Menggunakan Metode Ecobrick di Desa Pesanggrahan. *Prosiding ...*, 1(September), 341–347.
- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriasari, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). Pengolahan Sampah Plastik Melalui Kreativitas Produk Ecobrick di Dusun Baron, Muntilan, Magelang. *Community Empowerment*, 5(1), 11–15. <https://doi.org/10.31603/ce.v5i1.3130>
- Mohamed, R. M. S. R., Al-Gheethi, A. A., & Yaakob, M. A. (2017). Recycling of solid wastes at kindergartens centers. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 39(1), 69–75. <https://doi.org/10.14456/sjst-psu.2017.8>
- Purwaningrum, P. (2016). Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik Di Lingkungan. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 8(2), 141–147. <https://doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v8i2.1421>
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>
- Tri Wahyuni. (2016). Indonesia Penyumbang Sampah Plastik Terbesar Ke-dua Dunia.
- Yoon, C. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Yusiyaka, R. A., & Yanti, A. D. (2021). Ecobrick: Solusi Cerdas Dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68. <https://doi.org/10.19184/jlc.v5i2.30819>

Pelatihan pembuatan *ecobrick* sebagai solusi cerdas dan kreatif dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di desa Waluya