



Dedicated:
Journal of Community Services
(Pengabdian kepada Masyarakat)
<https://ejournal.upi.edu/index.php/dedicated/>



Community empowerment in making ecobricks to overcome the problem of plastic waste

Rofiqotul Ngafiyah¹, Annisa Fajar Rahmawati², Dita Nofiyanti³, Teni Okty Handayani⁴, Isna Putri Utami⁵, Agus Fatkhurrohman⁶, Nurul Ariffudin⁷, Miftah Parasasmi⁸, Fera Indriyansyah⁹, Raeza Pradeka Rahmawati¹⁰, Moh. Salimi¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia
salimi@staff.uns.ac.id

ABSTRACT

Ecobricks is an innovation that produces a product made from plastic bottles filled with compacted plastic waste, which has not yet been attempted to be created on a large scale. The target of this activity is all PKK women in Adikarso Village. The implementation method carried out by socialization or counseling begins with a survey of the plastic waste problem. There is a need to utilize plastic waste in a product with use value. This training aims to increase residents' understanding of the use of plastic waste in ecobrick products. This activity began with outreach, collecting plastic waste, and preparing tools and materials, followed by training activities with direct practice in making ecobricks. Data collection techniques were carried out using observation and questionnaires. The results of this training include ecobrick products and increasing residents' understanding of the use of plastic waste. First, plastic waste is used to make ecobrick products, namely garden chairs. Second, residents' understanding is related to knowledge about plastic waste and ecobrick products. Based on these results, community empowerment impacts residents' knowledge regarding the use of plastic waste in ecobrick products that have use value and can generate income for the residents of Adikarso Village.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 17 Dec 2023

Revised: 27 May 2024

Accepted: 4 Jun 2024

Available online: 10 Jun 2024

Publish: 21 Jun 2024

Keyword:

community empowerment;
ecobricks; plastic waste; training

Open access

Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat) is a peer-reviewed open-access journal.

ABSTRAK

Ecobrick merupakan suatu inovasi untuk menghasilkan suatu produk yang terbuat dari botol plastik yang diisi sampah plastik yang dipadatkan yang secara luas belum diupayakan untuk diproduksi secara besar-besaran. Sasaran dari kegiatan ini adalah seluruh ibu-ibu PKK Desa Adikarso dengan metode pelaksanaan dilakukan dengan sosialisasi atau penyuluhan yang diawali dengan survei permasalahan sampah plastik. Perlu adanya pemanfaatan sampah plastik menjadi sebuah produk yang memiliki nilai guna. Tujuan pelatihan ini adalah meningkatkan pemahaman warga mengenai pemanfaatan sampah plastik menjadi produk ecobrick. Kegiatan ini dimulai dengan melakukan sosialisasi, pengumpulan sampah plastik, persiapan alat dan bahan, dilanjutkan kegiatan pelatihan dengan praktek langsung pembuatan ecobrick. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan angket. Hasil dari pelatihan ini meliputi produk ecobrick dan peningkatan pemahaman warga mengenai pemanfaatan sampah plastik. Pertama, sampah plastik dimanfaatkan menjadi produk ecobrick yaitu kursi taman. Kedua pemahaman warga terkait pengetahuan tentang sampah plastik dan pengetahuan tentang produk ecobrick. Berdasarkan hasil tersebut, maka pemberdayaan masyarakat berdampak pada pemahaman warga terkait pemanfaatan sampah plastik menjadi produk ecobrick yang memiliki nilai guna dan dapat menghasilkan sumber pendapatan bagi warga Desa Adikarso.

Kata Kunci: ecobricks; pelatihan; pemberdayaan masyarakat; sampah plastik

How to cite (APA 7)

Ngafiyah, R., Rahmawati, A. F., Nofiyanti, D., Handayani, O. T., Utami, I. P., Fatkhurrohman, A., ... & Salimi, M. (2024). Community empowerment in making ecobricks to overcome the problem of plastic waste. *Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(1), 217-228.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

Copyright

2024, Rofiqotul Ngafiyah, Annisa Fajar Rahmawati, Dita Nofiyanti, Teni Okty Handayani, Isna Putri Utami, Agus Fatkhurrohman, Nurul Ariffudin, Miftah Parasasmi, Fera Indriyansyah, Raeza Pradeka Rahmawati, Moh. Salimi. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: salimi@staff.uns.ac.id

INTRODUCTION

Plastik merupakan bahan yang dapat didaur ulang atau bahan yang *recycle*. Selain itu, plastik merupakan bahan kimia yang sangat sulit terurai oleh alam. Saat ini kebutuhan hidup masyarakat sangat bergantung pada plastik karena bahan plastik terbilang harganya terjangkau dan mudah ditemukan. Plastik banyak digunakan untuk berbagai macam kebutuhan hidup masyarakat seperti pembungkus makanan hingga keperluan bahan kendaraan lainnya. Pada kenyataannya, sebagian besar produk plastik yang diproduksi tanpa memikirkan ke mana plastik pergi ketika dikonsumsi (Suminto, 2017). Permasalahan sampah di era modern menjadi fokus utama bagi masyarakat, terutama di wilayah perkotaan dan pedesaan. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang diiringi dengan kebutuhan konsumsi masyarakat yang semakin meningkat.

Banyaknya plastik yang digunakan oleh masyarakat mengakibatkan menumpuknya sampah yang ada. Permasalahan yang paling pokok dari plastik yakni sampah plastik tidak bisa terurai secara alami. Sampah merupakan suatu permasalahan lingkungan yang sampai saat ini belum terpecahkan. Sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak disenangi, tidak dipakai atau sesuatu yang dibuang berasal dari kegiatan manusia dan tidak timbul dengan sendirinya. Undang-undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 Tahun 2008 menetapkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan manusia sehari-hari dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Terbatasnya tempat pembuangan sampah di Desa Adikarso, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen membuat permasalahan sampah semakin kompleks. Sampah yang menumpuk di masyarakat didominasi oleh sampah plastik. Sampah plastik dapat menimbulkan pencemaran di tanah, air, dan udara. Pencemaran sampah plastik di tanah dapat menghalangi peresapan air dan sinar matahari, sehingga dapat mengurangi kesuburan tanah dan menyebabkan banjir. Sampah plastik di lautan secara leluasa dapat terpapar sinar ultraviolet matahari, kemudian memecah menjadi ukuran kecil-kecil yang mengandung BPA yang dapat masuk ke dalam rantai makanan makhluk hidup sehingga membahayakan manusia. Di udara, komponen plastik yang bertebaran dapat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan.

Sampah plastik adalah sampah yang paling banyak dijumpai maupun dihasilkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, plastik bisa diuraikan tanah setidaknya setelah tertimbun hingga 200 tahun. Bahkan ada sebuah penelitian yang menyebutkan bahwa suatu sampah plastik bisa terurai dalam waktu 1000 tahun lamanya (Qomariah, 2020). Sampah plastik umumnya sulit terurai dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, sehingga harus ada upaya untuk mengelola sampah plastik, salah satunya dengan pembuatan *ecobrick* dengan media botol plastik. *Ecobrick* adalah teknik pengelolaan sampah plastik yang terbuat dari botol-botol plastik bekas yang di dalamnya telah diisi berbagai sampah plastik hingga penuh kemudian dipadatkan sampai menjadi keras (Antico et al., 2017). *Ecobrick* merupakan salah satu upaya daur ulang untuk mengurangi pencemaran lingkungan sekitar.

Ecobrick merupakan suatu inovasi untuk menghasilkan barang yang memiliki nilai guna seperti kursi, meja, pagar tanaman dan masih banyak lagi. *Ecobrick* terbuat dari botol plastik bekas yang diisi oleh bahan-bahan seperti tanah, busa, plastik pembungkus makanan, kantong plastik, serta bahan-bahan plastik lainnya (Antico et al., 2017). *Ecobrick* adalah salah satu usaha kreatif bagi penanganan sampah plastik, fungsinya bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna, yang bisa dipergunakan bagi kepentingan manusia pada umumnya (Jupri et al., 2019). Manfaat adanya *ecobrick* yaitu sampah plastik dapat tersimpan di dalam botol sehingga tidak perlu dibakar maupun ditimbun.

Ecobrick adalah salah satu cara penanganan limbah plastik dengan cara mengemas plastik yang bersih dan kering ke dalam botol plastik hingga kerapatan yang ditentukan (Fauzi *et al.*, 2020). Saat ini produk *ecobrick* dibentuk menjadi sesuatu yang berguna seperti kursi, meja, hingga pengganti batu bata dalam pembuatan rumah (Fitriani & Asih, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *ecobrick* merupakan salah satu upaya kreatif yang dapat mengelola sampah plastik menjadi benda yang bermanfaat (Ikhsan & Tonra, 2021; Yusiyaka & Yanti, 2021). Membuat *ecobrick* yang digunakan sebagai furnitur dapat menggantikan batu bata, sehingga harganya lebih murah (Muyen *et al.*, 2016). Furnitur dan bangunan yang terbuat dari *ecobrick* tidak mudah rusak karena terbuat dari plastik yang akan terurai selama 300 tahun dan dapat digunakan kembali. Rumah yang terbuat dari *ecobrick* tidak mudah rapuh, dapat digunakan kembali, mudah dibangun dan ringan (Palupi *et al.*, 2020).

Berdasarkan hal tersebut, maka kami mengadakan kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam pelatihan pembuatan *ecobrick* untuk mengatasi permasalahan sampah plastik di Desa Adikarso Kebumen. Adanya pelatihan pembuatan *ecobrick* dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat sehingga nantinya akan berpengaruh terhadap perilaku penggunaan plastik yang lebih bijak. Hal ini didukung dengan antusias ibu-ibu Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dalam mengikuti kegiatan pelatihan pemanfaatan sampah menjadi sebuah produk yang memiliki nilai guna. Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa semakin baik pengetahuan maka semakin baik sikap terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan (Gusti *et al.*, 2017). Tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) berharap dengan adanya kegiatan tersebut dapat mengatasi permasalahan sampah plastik yang ada secara berkelanjutan serta dapat menyadarkan masyarakat akan manfaat sampah plastik. Tidak hanya itu, produk *ecobrick* yang dihasilkan semakin beragam dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Literature Review

Pemberdayaan Masyarakat

Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mencapai efektivitas sehingga masyarakat dapat meningkatkan taraf hidupnya (Endah, 2020). Pemberdayaan masyarakat adalah konsep pembangunan ekonomi yang menganut nilai-nilai sosial. Konsep ini mencerminkan paradigma pembangunan baru, yakni bersifat *people centered* (berpusat pada manusia), *participatory* (partisipatif), *empowering* (memberdayakan), dan *sustainable* (berkelanjutan) (Herington *et al.*, 2017). Pemberdayaan masyarakat merupakan strategi dalam konsep pembangunan yang berpusat pada masyarakat sebagai subyek pembangunan (Endah, 2020). Menurut Sumardjo dalam bukunya "*Metode-metode Partisipatif dalam Pengembangan Masyarakat*" pemberdayaan masyarakat adalah suatu proses mengembangkan peluang, kemauan/motivasi, dan kemampuan masyarakat untuk dapat akses terhadap sumber daya, sehingga meningkatkan kapasitas untuk mengambil keputusan di masa depan, menentukan masa depan sendiri dengan berpartisipasi dalam memberikan dampak dan mencapai kualitas kehidupan diri dan komunitasnya.

Pemberdayaan masyarakat berupaya untuk membangkitkan seluruh kapasitas masyarakat yang ada untuk mencapai tujuannya. Pemberdayaan masyarakat dijelaskan oleh Hamid dalam "*Manajemen Pemberdayaan Masyarakat*" memberikan daya atau kekuatan kepada kelompok yang lemah yang belum mempunyai kemampuan/kekuatan untuk hidup mandiri terutama untuk memenuhi kebutuhan dasar hidup sehari-hari, seperti makan, pakaian/sandang, rumah/papan, pendidikan, dan kesehatan. Pemberdayaan ini juga merupakan suatu tindakan sosial yang dilakukan oleh suatu komunitas yang mengorganisir diri untuk menyusun rencana dan tindakan kolektif untuk memecahkan masalah sosial atau memenuhi kebutuhan sosial sesuai dengan kemampuan dan sumber daya yang dimiliki.

Pemberdayaan masyarakat sebagai salah satu strategi alternatif dalam berbagai literatur dan gagasan, meskipun dalam praktik implementasinya kurang optimal.

Ecobrick

Ecobrick adalah sebuah inovasi yang digunakan untuk mengelola sampah plastik secara lebih ramah lingkungan (Yusiyaka & Yanti, 2021). *Ecobrick* merupakan sebutan untuk botol plastik yang diisi bahan non biologis hingga padat dan keras (Palupi et al., 2020). Fungsi dari *ecobrick* sendiri bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan hanya untuk memperpanjang umur plastik dan mengubahnya menjadi barang yang bermanfaat dan berguna (Andriastuti et al., 2019). Pembuatan *ecobrick* dilakukan dengan cara mengisi sampah plastik padat ke dalam botol plastik seperti plastik kresek, wadah makanan, atau potongan-potongan plastik lainnya. Pengguna kemudian memadatkan sampah plastik dalam botol hingga mencapai kepadatan tertentu. Setelah itu, botol plastik tersebut digunakan sebagai bahan bangunan alternatif, seperti bata, untuk pembangunan berkelanjutan. *Ecobrick* berpotensi mengubah pengorbanan komunitas dan ekosistem dalam mencerna plastik. Kita dapat mengubah plastik menjadi bermanfaat bagi masyarakat dan ekosistem setempat. *Ecobrick* dapat bermanfaat untuk pembuatan furniture seperti meja dan kursi, ruang, taman, dan bangunan dengan skala yang penuh (Palupi et al., 2020).

Menciptakan kegiatan dengan menggunakan *ecobrick* akan merangsang kreativitas dan imajinasi masyarakat. Teknik yang digunakan untuk membuat *ecobrick* antara lain memotong plastik menjadi ukuran yang lebih kecil dan memasukkannya ke dalam botol plastik bekas. Pembuatan *ecobrick* ini dapat mencegah sampah plastik, mencemari lingkungan, dan menghindari proses daur ulang dari produsen, yang terbukti tidak efektif. Pengelolaan sampah plastik terutama sampah plastik harus dimulai dari diri sendiri dan menjadi kebiasaan sehari-hari.

Sumber utama *ecobrick* adalah sampah plastik, termasuk plastik sekali pakai dan jenis-jenis plastik lain yang sulit untuk didaur ulang. Penggunaan *ecobrick* bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat sampah plastik, mengurangi konsumsi bahan baku alam untuk pembuatan bahan bangunan konvensional, dan memberikan solusi kreatif untuk mengatasi masalah limbah plastik. Idennya adalah menciptakan bahan bangunan yang lebih ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah plastik yang sebelumnya menjadi masalah lingkungan.

Sampah Plastik

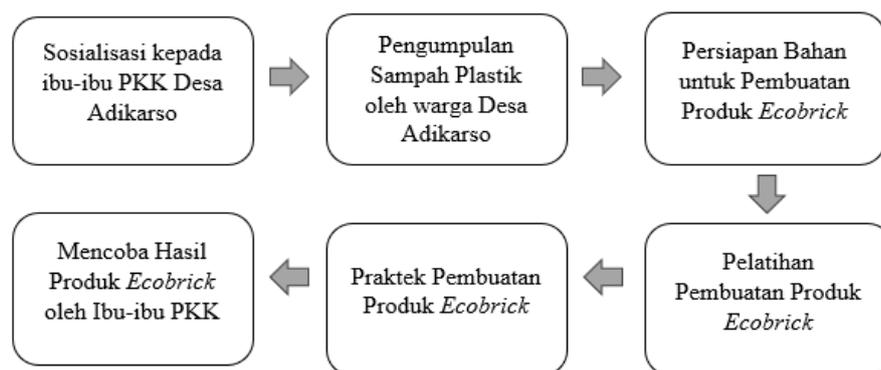
Sampah plastik merupakan bahan atau zat organik yang sudah tidak terpakai lagi dan mengandung beberapa zat tertentu yang bersifat plastis di mana memerlukan panas dan tekanan untuk dapat terurai (daur ulang) (Utami & Ningrum, 2020). Sampah plastik memberikan dampak buruk terhadap lingkungan karena selain jumlahnya yang cenderung meningkat. Sampah plastik merupakan sampah yang paling sulit terurai di dalam tanah.

Menurut *World Health Organization* (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Malina et al., 2017). Sampah plastik merupakan sampah anorganik yang sulit terurai, beracun, dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Jumlah sampah plastik cenderung meningkat setiap tahun seiring dengan pertumbuhan penduduk dan mengancam kelestarian lingkungan. Pengelolaan sampah plastik perlu dilakukan upaya agar keberadaannya dapat diminimalkan dan lingkungan tidak tercemar.

Jumlah sampah plastik yang menumpuk setiap harinya akan mencemari lingkungan, sehingga masyarakat dituntut untuk kreatif mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan akibat sampah plastik, sekaligus berupaya menggalakkan *green behavior* masyarakat dengan menerapkan kebijakan “kantong plastik berbayar” saat konsumen berbelanja di gerai-gerai perbelanjaan. Sayangnya, selain hanya berlaku pada ritel-ritel modern, kebijakan ini belum dapat mendorong masyarakat untuk sepenuhnya beralih dari penggunaan kantong plastik (Novianti & Kartika, 2017). Dalam aktivitas sehari-hari, masyarakat sering menghasilkan sampah, mulai dari penggunaan botol plastik, kemasan makanan, hingga sampah rumah tangga. Hingga saat ini sampah masih menjadi sebuah permasalahan di berbagai wilayah di Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik (lihat: <https://dlh.semarangkota.go.id/solusi-asyik-kurangi-sampah-plastik/>), sampah plastik Indonesia mencapai 66 juta ton per tahun. Cakupan sampah plastik akan terus meningkat seiring berjalannya waktu dan populasi manusia yang semakin meningkat.

METHODS

Kegiatan pemberdayaan kepada masyarakat ini dilakukan oleh mahasiswa KKN UNS 140 kepada warga Desa Adikarso pada bulan Agustus 2023 tepatnya di halaman depan posko KKN UNS 140 Dusun Gentan Adikarso. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini dimulai dengan kegiatan sosialisasi atau penyuluhan dilanjutkan dengan praktik secara langsung pembuatan *ecobrick* menjadi produk kursi yang diawali survei lapangan permasalahan sampah plastik. Sosialisasi dilaksanakan dengan partisipan ibu-ibu PKK perwakilan setiap RW Desa Adikarso. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan angket. Observasi dilakukan oleh TIM KKN UNS 140 di Desa Adikarso pada saat melakukan survei lapangan. Lembar angket ditujukan kepada masyarakat Desa Adikarso. Tahapan pelaksanaan pelatihan pembuatan *ecobrick* disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan Produk *Ecobrick*
Sumber: Dokumentasi Penulis 2023

Pemberdayaan masyarakat ini dimulai dengan melakukan sosialisasi kepada ibu-ibu PKK tentang pembuatan *ecobrick* yakni pemanfaatan sampah menjadi barang yang memiliki nilai guna. Kegiatan selanjutnya dilakukan pengumpulan sampah plastik oleh ibu-ibu PKK yang kemudian dikumpulkan menjadi satu oleh mahasiswa KKN sebagai bahan pembuatan *ecobrick*. Kegiatan dilanjutkan dengan menyiapkan alat dan bahan untuk pelatihan pembuatan *ecobrick*. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan *ecobrick* yaitu gunting, *cutter*, alat pemadat dari bambu, botol plastik 1500ml, kemasan plastik, kantong plastik, dan sarung kursi. Kegiatan berikutnya adalah praktek langsung pembuatan *ecobrick* yang dilanjutkan dengan mencoba dudukan hasil praktek pelatihan oleh ibu-ibu PKK. Kegiatan tersebut tampak pada **Gambar 2**. Adapun hasil *ecobrick* tampak pada **Gambar 3**.



Gambar 2. Kegiatan Pembuatan *Ecobrick*
Sumber: Dokumentasi Penulis 2023



Gambar 3. Produk Hasil *Ecobrick*
Sumber: Dokumentasi Penulis 2023

RESULT AND DISCUSSION

Result

Hasil pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat ini meliputi kegiatan diskusi, serta praktek langsung dalam pembuatan *ecobrick*. Pada bagian ini akan disajikan dua fokus yaitu pemanfaatan sampah plastik dan pemahaman warga desa.

1. Pemanfaatan Sampah Plastik

a. Sampah Plastik

Sampah plastik terdiri dari beragam jenis seperti kantong plastik, botol plastik, sedotan plastik, *styrofoam*, balon, *diapers*, dan sebagainya. Sampah plastik dapat mencemari tanah, air, dan udara. Di atas tanah, plastik dapat mengganggu penyerapan air dan sinar matahari, mengurangi kesuburan tanah dan dapat menyebabkan banjir. Plastik merupakan bahan *recycle* atau bahan yang bisa didaur ulang- Program pembuatan *ecobrick* yang digerakkan oleh TIM KKN UNS 140

memiliki potensi untuk memaksimalkan manfaat sampah plastik yang tidak terpakai menjadi barang jadi. Manfaat yang dirasakan bagi masyarakat Desa Adikarso diharapkan dapat mengoptimalkan produk-produk inovasi dari sampah plastik yang dapat menghasilkan sumber pendapatan bagi masyarakat.

b. Kegiatan Pembuatan Produk Ecobrick

Kegiatan pemberdayaan ini dimulai dari pengambilan data yakni melalui survei lapangan untuk mengamati kondisi dan keadaan Desa Adikarso. Hasil survey lapangan menunjukkan bahwa masih terdapat tumpukan sampah plastik yang di beberapa tempat di Desa Adikarso. Tahap berikutnya yaitu melakukan kegiatan sosialisasi kepada ibu-ibu PKK Desa Adikarso mengenai pemanfaatan sampah plastik menjadi produk *ecobrick* yang menjadi program kerja dari KKN UNS 140.

Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh perwakilan ibu-ibu PKK di setiap RW Desa Adikarso. Sosialisasi berlangsung sangat antusias dari ibu-ibu PKK yang memberikan berbagai macam pertanyaan terhadap kegiatan tersebut. Setelah kegiatan sosialisasi dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan pengumpulan sampah plastik oleh warga Desa Adikarso dimulai setelah kegiatan sosialisasi sampai kegiatan pelatihan pembuatan *ecobrick* dilaksanakan. Setelah sampah plastik terkumpul kegiatan dilanjutkan dengan *persiapan* alat dan bahan untuk pembuatan produk *ecobrick*. Alat dan bahan untuk pembuatan *ecobrick* adalah botol bekas 1500 ml, sampah plastik kering, alat pemadat, gunting, tali *karet* dan sarung penutup. Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan produk *ecobrick* disertai pemberian materi oleh mahasiswa KKN UNS 140. Kegiatan dilanjutkan dengan praktik secara langsung bersama ibu-ibu PKK Desa Adikarso. Proses pembuatan *ecobrick* dimulai dari menggunting sampah plastik kering menjadi potongan kecil yang kemudian dimasukkan ke dalam botol bekas lalu dipadatkan sampai benar benar padat. Berat satu botol *ecobrick* yang telah padat kurang lebih 1 kg sampai 1,5 kg. Tujuh botol *ecobrick* kemudian disatukan menggunakan tali karet dengan kencang untuk membuat satu produk kursi taman. Kursi tersebut lalu diberi sarung penutup agar produk *ecobrick* mudah digunakan dan tampak menarik. Produk kursi *ecobrick* yang sudah jadi kemudian diuji coba kekuatannya dengan diduduki. Terbukti kursi dari *ecobrick* bisa menopang berat badan seseorang kurang lebih 100 kg.

2. Pemahaman Warga Desa

Keberhasilan pemahaman warga mengenai pengetahuan sampah plastik dan produk *ecobrick* diukur menggunakan angket. **Gambar 4** menyajikan grafik pemahaman warga desa terkait kegiatan pembuatan produk *ecobrick*.



Gambar 4. Pemahaman Warga tentang Sampah Plastik dan Produk *Ecobrick*

Sumber: Dokumentasi Penulis 2024

a. Pengetahuan tentang Sampah Plastik

Secara keseluruhan terdapat 20 responden dengan 20 pertanyaan yang berkaitan dengan 2 aspek. Aspek yang pertama mengenai pengetahuan tentang sampah plastik yang meliputi pengertian sampah plastik dan pemanfaatan dari sampah plastik. Plastik dapat dimanfaatkan/diolah menjadi sesuatu barang yang memiliki nilai guna dan nilai jual dengan penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Responden yang mengetahui pengetahuan tentang sampah plastik cukup banyak yaitu sebanyak 16 orang (80%).

b. Pengetahuan tentang Produk Ecobrick

Aspek yang kedua yaitu pengetahuan tentang produk *ecobrick* seperti pengertian *ecobrick*, manfaat *ecobrick*, serta keikutsertaan dalam pembuatan produk *ecobrick*. Responden yang mengetahui pengetahuan tentang produk *ecobrick* yaitu sebanyak 15 orang (74,5%). Berdasarkan jawaban responden masyarakat Desa Adikarso, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen sebagian besar masyarakatnya sudah mengetahui pengetahuan mengenai pembuatan produk *ecobrick*.

Discussion

Pemanfaatan Sampah Plastik

Sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Andriastuti *et al.*, 2019). Sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat menurut Pasal 1 Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 (Hamdi & Amalia, 2023). Sementara di dalam undang-undang tersebut disebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna dan dibuang ke lingkungan. Sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan tambang (Johnson & Santos, 2020; Puyol *et al.*, 2017). Sampah anorganik dibedakan menjadi: sampah logam dan produk-produk olahannya, seperti plastik, dll. Plastik merupakan bahan kimia yang sulit terdegradasi atau terurai oleh alam, membutuhkan waktu beratus-ratus atau bahkan ribuan tahun untuk menguraikan plastik oleh alam (Suminto, 2017).

Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam/mikroorganisme secara keseluruhan. Sementara, sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Pemilahan sampah menjadi upaya yang dilakukan untuk mengurangi sampah itu sendiri terutama untuk sampah-sampah yang sulit untuk terurai secara alami oleh alam (Nurdin *et al.*, 2023). Salah satu upaya untuk meminimalisir jumlah limbah plastik yaitu dengan *ecobrick*. Proses pembuatan *ecobrick* sederhana dan murah dari segi biaya dan efektif mengurangi jumlah sampah plastik (Kumar *et al.*, 2020). Dengan memanfaatkan aset-aset yang dimiliki oleh masyarakat dan komunitas bank sampah di Desa Adikarso dapat dilaksanakan pelatihan pembuatan *ecobrick*. Pelatihan dalam pembuatan *ecobrick* untuk meningkatkan semangat masyarakat Desa Adikarso tentang manfaat mengolah sampah plastik. Kelebihan *ecobrick* di antaranya: (1) membantu meminimalisir jumlah sampah plastik; (2) memanfaatkan sampah plastik sebagai barang yang berguna dan bernilai jual; (3) mengenalkan budaya melalui pemanfaatan sampah plastik; dan (4) menguatkan budaya anti plastik kepada masyarakat (*Reduce, Reuse, Recycle*) (Mirdas *et al.*, 2021).

Hasil dari kegiatan pelatihan pembuatan *ecobrick* ini nantinya akan memberikan pengetahuan bagi masyarakat Desa Adikarso untuk memanfaatkan sampah plastik yang sebelumnya merupakan barang yang tidak berguna menjadi barang yang memiliki nilai guna terbukti dari produk yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan kegiatan pengabdian masyarakat serupa yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan setelah diberikan penyuluhan dan adanya perubahan perilaku masyarakat untuk menjalankan perilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari (Nasution, 2020). Hal senada diungkapkan di penelitian sebelumnya bahwa kegiatan edukasi ramah lingkungan diketahui dapat mempengaruhi sikap dan perilaku yang positif terhadap lingkungan (Kusumo *et al.*, 2017). Kegiatan pelatihan *ecobrick* ini juga diharapkan bisa mengatasi permasalahan sampah plastik di Desa Adikarso secara berkelanjutan, serta masyarakat bisa sadar bahwa sampah juga memiliki nilai guna yang tinggi. Hal sependapat juga diungkapkan dalam penelitian sebelumnya yang memanfaatkan sampah menjadi hal yang berguna seperti antisipasi bencana (Warlani, 2019). Pelatihan dalam pembuatan *ecobrick* dan *digital marketing* untuk meningkatkan semangat masyarakat dan komunitas bank sampah tentang manfaat mengolah sampah plastik, Selain itu juga bertujuan untuk mengurangi volume sampah plastik juga bisa mengisi waktu luang untuk hal yang produktif (Susanti *et al.*, 2023). Kegiatan pembuatan produk *ecobrick* ini diharapkan terus berlanjut sehingga menghasilkan produk-produk yang semakin beragam dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi, serta menambah pendapatan bagi warga Desa Adikarso.

Pemahaman Warga Desa

Pengetahuan tentang sampah plastik diukur menggunakan 2 aspek yaitu mengenai pengertian dan pemanfaatan sampah plastik. Hal ini dibuktikan dengan hasil responden yang mengetahui pengetahuan tentang sampah plastik cukup banyak yaitu sebanyak 16 orang (80%). Selain itu, responden yang mengetahui terkait pemanfaatan limbah sampah melalui *ecobrick* sebanyak 15 orang (74,5%). Berdasarkan jawaban responden masyarakat Desa Adikarso, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen dapat disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakat mengetahui pengetahuan mengenai sampah plastik dan pemanfaatan limbahnya. Gerakan pemanfaatan sampah dengan metode *ecobrick* di Indonesia mulai berkembang dengan baik, Berbagai komunitas yang ada dalam masyarakat dan anak sekolah dari usia anak-anak sampai dewasa dapat membuat *ecobrick* (Ohee & Keiluhu, 2020).

Pengelolaan sampah plastik atau anorganik menjadi sesuatu yang berguna agar mengurangi jumlahnya dibanding sampah organik karena sifatnya yang tidak mudah terurai. Sampah plastik merupakan salah satu jenis sampah rumah tangga yang punya peran besar dalam perusakan lingkungan. Sampah plastik yang kita buang akhirnya akan menumpuk di tempat pembuangan sampah atau terkubur di dalam tanah. Akibatnya struktur dan kesuburan tanah akan terganggu, apalagi kalau sampai mencemari aliran sungai. Sampah plastik terdiri dari beragam jenis seperti kantong plastik, botol plastik, sedotan plastik, *styrofoam*, balon, *diapers*, dan sebagainya. Sampah plastik dapat menimbulkan pencemaran, baik di tanah, air, maupun udara (Lestari *et al.*, 2020). Dapat disimpulkan bahwa sampah plastik adalah sampah dari bahan plastik yang sulit terurai dan dapat menimbulkan pencemaran.

Maka dari itu, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk mengelola limbah sampah plastik sebagai upaya untuk meminimalisir jumlahnya dengan mengolahnya menjadi melalui suatu produk yang memiliki nilai jual melalui *ecobrick*. *Ecobrick* adalah salah satu cara penanganan limbah plastik dengan cara mengemas plastik yang bersih dan kering ke dalam botol plastik hingga kepadatan yang ditentukan (Aryanto *et al.*, 2019). *Ecobrick* merupakan botol bekas yang isi penuh dengan sampah plastik menggunakan kayu panjang untuk dijadikan balok produk daur ulang (Fitriani & Asih, 2019). Hal senada diungkapkan oleh penelitian terdahulu bahwa *ecobrick* adalah sebuah botol plastik yang dikemas dengan memasukkan potongan plastik bekas dalam kondisi bersih dan kering dengan kepadatan tertentu yang

dapat digunakan untuk membuat suatu kerja seni maupun bangunan budaya yang bernilai guna tinggi (Istirokhatun & Nugraha, 2020). Selain menggunakan plastik, *ecobrick* dapat dibuat menggunakan bahan yang sama-sama tidak dapat didaur ulang dan membahayakan lingkungan seperti: *styrofoam*, kabel, baterai kecil, dan lainnya (Edike *et al.*, 2020).

Pembuatan *ecobrick* pada dasarnya tidak membutuhkan keterampilan yang khusus, dan tanpa biaya apapun karena semua barang yang dibutuhkan berasal dari barang-barang bekas yang dikonsumsi sehari-hari (Adiyanto *et al.*, 2022). Barang-barang bekas tersebut berupa sampah plastik dari rumah tangga. Pembuatannya juga bisa dikerjakan kapan saja, dan bisa juga dikerjakan secara individu ataupun berkelompok sembari mengisi waktu luang. Maka, pembuatan *ecobrick* ini tidaklah sulit, hanya saja membutuhkan ketekunan dan sedikit usaha. Dalam pembuatan *ecobrick* ini ada hal yang harus dipikirkan yaitu sampah plastik yang diperoleh-dikumpulkan, kemudian dibersihkan dan dikeringkan agar tidak menimbulkan bau busuk yang tersimpan di dalam botol *ecobrick*.

Manfaat membuat *ecobrick* antara lain 1) pengelolaan limbah; membuat *ecobrick* adalah salah satu cara yang efisien untuk mengolah limbah plastik dan dapat dilakukan oleh semua orang karena pembuatannya yang mudah; 2) melindungi lingkungan dengan mengurangi jumlah sampah plastik; 3) membuat *ecobrick* yang digunakan sebagai bahan bangunan atau furnitur dapat mengurangi biaya produksinya (Manisha & Singh, 2017). *Ecobrick* juga dapat dimanfaatkan sebagai furnitur (kursi, meja), ruang tanam, dinding, bahkan sebuah bangunan secara utuh (Antico *et al.*, 2017). Jadi produk *ecobrick* adalah produk hasil dari pemanfaatan sampah plastik yang dimasukkan ke dalam botol dan kemudian dipadatkan untuk dijadikan suatu produk yang berguna. Pada kegiatan pengabdian ini hasil dari *ecobrick*, berupa kursi yang mampu menopang berat badan seseorang kurang lebih 100 kg.

CONCLUSION

Hasil pemberdayaan ini meliputi peningkatan pengetahuan mengenai pemanfaatan sampah plastik dan pemahaman warga tentang produk *ecobrick*. Pertama, sampah plastik telah dimanfaatkan dengan baik dengan pembuatan produk *ecobrick*. Kedua, pemahaman warga Desa Adikarso terkait pembuatan produk *ecobrick* mengalami peningkatan terutama pemahaman pengetahuan tentang sampah plastik dan pemahaman produk *ecobrick*. Berdasarkan hasil tersebut, maka pemberdayaan masyarakat berdampak pada peningkatan pemanfaatan sampah plastik dan pemahaman serta antusias warga terkait produk *ecobrick*. Diharapkan dengan adanya pemberdayaan masyarakat mengenai produk *ecobrick* yang telah dilakukan dapat mempermudah warga dalam pemanfaatan sampah plastik menjadi produk *ecobrick* dan dapat menjadi peluang ekonomi bagi warga Desa Adikarso.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

Adiyanto, O., Mohamad, E., & Razak, J. A. (2022). Systematic review of plastic waste as eco-friendly aggregate for sustainable construction. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 13(2), 243-257.

- 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.
- Aryanto, S., Markum, M., Pratiwi, V., & Husadha, C. (2019). Ecobrick sebagai sarana pengembangan diri berbasis ecopreneurship di sekolah dasar. *Dwijia Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 3(1), 93-101.
- Andriastuti, B. T., Arifin, A., & Fitria, L. (2019). Potensi ecobrick dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(2), 55-63.
- Edike, U. E., Ameh, O. J., & Dada, M. O. (2020). Production and optimization of eco-bricks. *Journal of Cleaner Production*, 266, 1-8.
- Endah, K. (2020). Pemberdayaan masyarakat : Menggali potensi lokal desa. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 135-143.
- Fauzi, M., Sumiarsih, E., Adriman, A., Rusliadi, R., & Hasibuan, I. F. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik di Kecamatan Bunga Raya. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 87-96.
- Fitriani, S., & Asih, H. M. (2019). Metode full costing sebagai dasar penentuan harga produk kreasi sampah ecobrick. *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 6(1), 65-69.
- Gusti, A., Isyandi, B., Bahri, S., & Afandi, D. (2015). Faktor determinan intensi perilaku pengelolaan sampah berkelanjutan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 9(2), 65-72.
- Hamdi, & Amalia, F. (2023). Implementasi Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas (Studi kasus bank sampah kekait berseri). *Jurnal Seminar Nasional LPPM Ummat*, 2(1), 1140-1145.
- Herington, M. J., van de Fliert, E., Smart, S., Greig, C., & Lant, P. A. (2017). Rural energy planning remains out-of-step with contemporary paradigms of energy access and development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 67(2), 1412-1419.
- Ikhsan, M., & Tonra, W. S. (2021). Pengenalan ecobrick di sekolah sebagai upaya penanggulangan masalah sampah. *Patikala: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 32-38.
- 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.
- Johnson, D. B., & Santos, A. L. (2020). Biological removal of sulfurous compounds and metals from inorganic wastewaters. *Environmental Technologies to Treat Sulphur Pollution: Principles and Engineering*, 1(1), 215-246.
- Jupri, A., Prabowo, A. J., Aprilianti, B. R., & Unnida, D. (2019). Pengelolaan limbah sampah plastik dengan menggunakan metode ecobrick di Desa Pesanggrahan. *Prosiding Pepadu*, 1, 341-347.
- Kumar, R., Kumar, M., Kumar, I., & Srivastava, D. (2020). A review on utilization of plastic waste materials in bricks manufacturing process. *Materials Today: Proceedings*, 46, 6775-6780.
- Kusumo, R. A. B., Charina, A., Sukayat, Y., & Mukti, G. W. (2017). Kajian edukasi ramah lingkungan dan karakteristik konsumen serta pengaruhnya terhadap sikap dan perilaku ramah lingkungan. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, 10(3), 238-249.

- Lestari, P. W., Septaria, B. C., & Putri, C. E. (2020). Edukasi “minim plastik” sebagai wujud cinta lingkungan di SDN Pejaten Timur 20 Pagi. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(1), 43-52.
- Malina, A. C., Suhasman, Muchtar, A., & Sulfahri. (2017). Environmental study of waste sorting sites in Makassar City. *Jurnal Inovasi dan Pelayanan Publik Makassar*, 1(1), 14-27.
- Manisha, & Singh, N. (2017). Investigating strength and properties of ecoladrillo: Eco bricks. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 8(7), 134-142.
- Mirdas, R., Rahman, A., Gunawan, M., & Widayanti, B. H. (2021). Kursi budaya: Kerajinan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik dan pengenalan budaya. *Sinergi: Jurnal Pengabdian*, 4(1), 35-38.
- Muyen, Z., Barna, T., & Hoque, M. (2016). Strength properties of plastic bottle bricks and their suitability as construction materials in Bangladesh. *Progressive Agriculture*, 27(3), 262-268.
- Nasution, A. S. (2020). Edukasi PHBS di tatanan rumah tangga untuk meningkatkan perilaku sehat. *Jurnal Abdidas*, 1(2), 28-32.
- Novianti, A. I., & Kartika, L. (2017). Pengaruh green marketing kebijakan kantong plastik Bogor. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis*, 2(1), 81-94.
- Nurdin, R. I., Nugraha, H., Arbie, I. I., Hamdani, S. A., Lestari, R., Khoerunnisa, I., ... & Hidayat, M. (2023). Community re-education on the urgency of keeping the river clean and sorting waste in Desa Cikole Kec. Lembang. *Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 1(1), 17-30.
- Ohee, H. L., & Keiluhu, H. J. (2020). Pemanfaatan limbah plastik menjadi ecobrick. *Vivabio: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(3), 31-40.
- Palupi, W., Wahyuningsih, S., Widiyastuti, E., Nurjanah, N. E., & Pudyaningtyas, A. R. (2020). Pemanfaatan ecobricks sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini. *Dedikasi: Community Service Reports*, 2(1), 28-34.
- Puyol, D., Batstone, D. J., Hülsen, T., Astals, S., Peces, M., & Krömer, J. O. (2017). Resource recovery from wastewater by biological technologies: Opportunities, challenges, and prospects. *Frontiers in Microbiology*, 7(1), 1-23.
- Qomariah, N. (2020). Sosialisasi pengurangan bahan plastik di masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 43-55.
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26-34.
- Susanti, N. D., Mufidah, E., & Zulianto, A. (2023). Pemberdayaan komunitas bank sampah di Bojonegoro melalui pelatihan pembuatan ecobrick. *As-Sidanah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 458-478.
- Utami, M. I., & Ningrum, D. E. A. F. (2020). Proses pengolahan sampah plastik di UD Nialdho Plastik Kota Madiun. *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), 89-95.
- Warlani, L. (2019). Pengelolaan sampah plastik untuk mitigasi bencana alam. *Seminar Nasional FST Universitas Terbuka*, 1, 89-110.
- Yusiyaka, R. A., & Yanti, A. D. (2021). Ecobrick: Solusi cerdas dan praktis untuk pengelolaan sampah plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68-74.