

## Upaya Menumbuhkan Kesadaran Masyarakat dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan Melalui Program Ecobrick di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Winongan, Kabupaten Pasuruan

Muhammad Rifqi Zumar<sup>1\*</sup>, Shafira Azzahra Alifia Anshori<sup>2</sup>, Moch. Tobibul Umam<sup>3</sup>,  
Elly Uzlifatul Jannah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Komunikasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,

<sup>3</sup>Jurusan Ilmu Hadis, Fakultas Ushuluddin dan Filsafat, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,

<sup>4</sup> Jurusan Hukum, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya,

Jl. Ahmad Yani No. 117, Kode Pos 60237

Email Penulis Korespondensi: [muhammadrifqizumar@gmail.com](mailto:muhammadrifqizumar@gmail.com)

### Abstract

*The increasing problem of plastic waste in Sumber Rejo Village, Winongan District, Pasuruan Regency. The purpose of this community service is to raise public awareness in maintaining environmental cleanliness through the Ecobrick program. Ecobrick is a method of processing plastic waste by putting non-biodegradable plastic into plastic bottles until solid, which can then be used as an alternative building material. The main purpose of Ecobrick is to reduce the amount of plastic waste that pollutes the environment while creating useful products from the waste. This program is designed as a strategic solution to reduce plastic waste and increase community participation in environmental management. The method used in this community service is descriptive qualitative. The Ecobrick program has succeeded in increasing public awareness of the importance of plastic waste management. The community has begun to actively participate in sorting and recycling plastic waste. In addition, this program has succeeded in reducing the amount of scattered plastic waste and producing useful products such as park benches, plant pots, and other public facilities. Active community involvement and effective training play an important role in the success of this program. The conclusion obtained is that the Ecobrick program in Sumber Rejo Village has had a positive impact in raising public awareness about the importance of maintaining environmental cleanliness and providing economic and aesthetic benefits for the village.*

**Keywords:** *Community Awareness, Environmental Cleanliness, Ecobricks, Waste Management, Sumber Rejo Village.*

### Abstrak

*Permasalahan sampah plastik yang semakin meningkat di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Winongan, Kabupaten Pasuruan. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan melalui program Ecobrick. Ecobrick adalah metode pengolahan sampah plastik dengan cara memasukkan plastik-plastik yang tidak terurai ke dalam botol plastik hingga padat, yang kemudian dapat digunakan sebagai bahan bangunan alternatif. Tujuan utama dari Ecobrick adalah mengurangi jumlah sampah plastik yang mencemari lingkungan sekaligus menciptakan produk yang bermanfaat dari limbah tersebut. Program ini dirancang sebagai solusi strategis untuk mengurangi sampah plastik dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah deskriptif*

*kualitatif. Program Ecobrick berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah plastik. Masyarakat mulai aktif berpartisipasi dalam pemilahan dan daur ulang sampah plastik. Selain itu, program ini berhasil mengurangi jumlah sampah plastik yang berserakan dan menghasilkan produk-produk bermanfaat seperti bangku taman, pot tanaman, dan fasilitas umum lainnya. Keterlibatan aktif masyarakat dan pelatihan yang efektif memainkan peran penting dalam keberhasilan program ini. Kesimpulan yang didapat adalah program Ecobrick di Desa Sumber Rejo telah memberikan dampak positif dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan memberikan manfaat ekonomi serta estetika bagi desa.*

**Kata kunci: Kesadaran Masyarakat, Kebersihan Lingkungan, Ecobrick, Pengelolaan Sampah, Desa Sumber Rejo.**

## 1. PENDAHULUAN

Sampah kini menjadi salah satu masalah serius di berbagai daerah, dan salah satu penyebab utamanya adalah kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik untuk menjaga kebersihan lingkungan. Banyak orang masih beranggapan bahwa menjaga lingkungan yang bersih, sehat, dan nyaman adalah tanggung jawab pemerintah semata, padahal masyarakat juga seharusnya aktif dalam mengelola sampah agar tercipta lingkungan yang lebih sehat. Lingkungan merupakan tempat tinggal semua makhluk hidup di bumi, terutama manusia (Hutahaean et al., 2023). Sampah sendiri adalah hasil dari sisa kegiatan manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat, baik yang organik maupun anorganik, yang sudah dianggap tidak berguna dan dibuang ke lingkungan. Sampah yang dibuang dapat menambah beban bagi lingkungan tersebut (Anindita et al., 2017).

Di Desa Sumber Rejo, masalah sampah semakin memprihatinkan terutama dengan jumlah sampah plastik yang bertambah setiap harinya. Hal ini diperparah dengan masyarakat yang belum sepenuhnya menyadari bahaya sampah plastik. Sebagian besar sampah di Desa Sumber Rejo dibuang sembarangan atau dibakar, yang justru dapat menambah permasalahan lingkungan. Membakar sampah dapat menghasilkan gas beracun yang berbahaya bagi kesehatan dan memperburuk kualitas udara.

Sampah yang dibuang ke lingkungan menyebabkan berbagai masalah, termasuk penurunan lahan pembuangan, bau yang tidak sedap, dan pencemaran air. Salah satu jenis sampah yang sering ditemukan adalah plastik, yang merupakan masalah besar dan berbahaya. Plastik sulit terurai dan hanya bisa terdegradasi oleh sinar matahari dalam kondisi kering.

Namun, bahan beracun dalam plastik dapat terlepas dan mencemari lingkungan ketika plastik terkena air (Hasibuan, 2016).

Adapun upaya pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan cara *Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle* (3R) yakni kegiatan memperlakukan sampah dengan cara, menggunakan kembali, mengurangi, dan mendaur ulang (Sri Subekti, 2010). Pertama *reuse* (menggunakan kembali) yaitu penggunaan kembali sampah secara langsung, baik untuk fungsi yang sama maupun fungsi lain. Kedua *reduce* (mengurangi) yaitu mengurangi segala sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah. Ketiga *recycle* (mendaur ulang) yaitu memanfaatkan kembali sampah setelah mengalami proses pengolahan.

Sampah plastik sulit dihindari, tetapi bisa dikurangi dan dikelola. Salah satu metode yang bisa digunakan adalah ecobrick, yaitu teknik pengelolaan sampah plastik dengan memanfaatkan botol plastik bekas yang diisi dengan sampah plastik hingga penuh dan dipadatkan hingga keras.

Di desa Sumber Rejo terutama di Dukuh Tengah, Dukuh Wetan, Dukuh Kulon, Dukuh Kidul, Dukuh Wates, Bantu biru Kidul dan Banyu biru Lor, kebiasaan masyarakat dalam menangani sampah masih kurang memadai. Sampah plastik sering kali dibakar, yang tidak hanya dapat menimbulkan polusi udara tetapi juga berpotensi membahayakan kesehatan. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi yang tepat bagi masyarakat Desa Sumber Rejo dalam mengelola sampah plastik, dengan harapan dapat meningkatkan kesadaran serta mendorong masyarakat untuk terus aktif terlibat dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Kegiatan pengabdian ini penting dilakukan karena sesuai dengan permasalahan yang ada di Desa Sumber Rejo yang saat ini memiliki

tingkat kesadaran yang rendah terkait pengelolaan sampah. Program ini diharapkan dapat memberikan dampak langsung dalam mengurangi jumlah sampah plastik di Desa Sumber Rejo dan memberikan pemahaman baru tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan.

## **2. METODE**

### **Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Pembuatan *ecobrick* dilakukan mulai tanggal 24 juni 2024 – 12 juli 2024. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sumber Rejo.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan yaitu gunting, karung, tongkat kayu, alat penyambung besi, alat pemotong besi, meteran, dan ember. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu sampah plastik (limbah domestik), botol plastik ukuran 600 ml sejumlah 300, besi beton, kawat, dan sabun.

### **Langkah Pelaksanaan**

Metode pengabdian masyarakat yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dan pengabdian masyarakat yang digunakan adalah metode pendekatan deskriptif kualitatif dan menghasilkan data deskriptif berupa kata tertulis dari perilaku yang diamati (Bella, 2019). Pada minggu pertama melakukan observasi ke tujuh dusun yang ada di Desa Sumber rejo yang di dampingi oleh tiap kepala dusun untuk melihat titik-titik pembuangan sampah warga Desa Sumber rejo yang mayoritas membuang sampah di aliran sungai. Berdasarkan hasil observasi ini langkah selanjutnya dilakukan program *ecobrick*. Langkah-langkah pembuatan *ecobrick* yaitu dengan mengumpulkan sampah plastik dan mencuci sampah plastik tersebut dari sisa-sisa kotoran. Kemudian sampah plastik dikeringkan yang kemudian digunting dan dimasukkan ke dalam botol serta ditekan hingga penuh.

Metode *ecobrick* dipilih sebagai solusi utama dalam pengelolaan sampah plastik di Desa Sumber Rejo karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pengelolaan sampah yang lain. Pertama, *ecobrick* adalah solusi yang mudah di implementasikan oleh masyarakat umum tanpa memerlukan alat atau teknologi canggih. Masyarakat hanya perlu

memanfaatkan sampah plastik di sekitar, sehingga biaya yang dikeluarkan pun minim. Selain itu *ecobrick* dapat secara langsung mengurangi volume sampah yang terbuang ke lingkungan, yang selama ini menjadi masalah utama di Desa Sumber Rejo.

Metode daur ulang sampah plastik secara industri memang efektif, namun di Desa dengan infrastruktur terbatas seperti Sumber Rejo, fasilitas daur ulang belum tersedia secara luas. Oleh karena itu, *ecobrick* menjadi alternatif yang lebih realistis dan mudah diterapkan. Selain berfungsi sebagai metode pengelolaan sampah *ecobrick* juga dapat digunakan untuk kegiatan produktif lainnya seperti bahan bangunan atau alat dekoratif di ruang publik. Dengan demikian, *ecobrick* tidak hanya membantu mengurangi limbah plastik, tetapi juga memberi nilai tambah bagi masyarakat, mendorong kreativitas dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Perencanaan Program Ecobrick**

Sampah dapat dibagi menjadi dua kategori: sampah organik, yang mudah terurai seperti sisa-sisa sayuran, dan sampah anorganik, yang sulit terurai seperti plastik, kaca, dan kaleng (Hasibuan, 2016). Plastik terbuat dari bahan kimia yang berdampak negatif pada lingkungan. Masalah ini semakin diperhatikan seiring dengan pertumbuhan populasi yang menyebabkan peningkatan jumlah sampah secara proporsional (Damanhuri & Padmi, 2010). Masalah ini muncul akibat masih adanya kebiasaan pembuangan sampah sembarangan oleh sebagian penduduk di Desa Sumber Rejo.

Masih ada masyarakat yang kurang peduli terhadap kebersihan lingkungan, yang dapat menyebabkan pencemaran akibat sampah. Pencemaran ini sering terjadi di berbagai lokasi, seperti selokan yang tersumbat, yang menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk penyebab DBD karena genangan air kotor (Selly, 2020). Plastik yang tidak terurai melalui proses fotodegradasi secara perlahan menjadi fragmen kecil yang menyebar di tanah atau air, lalu diserap oleh tanaman, ikan, dan hewan, dan akhirnya bisa masuk ke rantai makanan manusia (Asriza et al., 2023). Plastik yang berserakan, dibakar, atau dibuang dapat menghasilkan bahan kimia beracun yang berdampak pada

manusia, seperti cacat lahir, gangguan hormon, dan kanker (Suminto, 2017). Selain itu, banyak sampah yang dibuang sembarangan di pinggir jalan, berkontribusi pada pencemaran lingkungan dan membuat lingkungan di sekitar permukiman di Desa Sumber Rejo terlihat tidak nyaman. Masalah ini diperburuk oleh belum adanya Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) di desa tersebut.



Gambar 1. Titik Penumpukan Sampah di Desa Sumber Rejo

Berdasarkan permasalahan tentang pengelolaan sampah yang menyangkut kesehatan lingkungan, kelompok KKN 79 Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya memberikan suatu inovasi untuk dikelola menjadi sebuah kerajinan yang bernama ecobrick. Ecobrick memberikan kontribusi penting dalam transisi ini dengan menangkap siklus teknis dan bahan non- biodegradable. Tujuannya bukan hanya tentang pengelolaan plastik yang terus digunakan ecobrick, tetapi lebih pada upaya mengurangi konsumsi plastik secara keseluruhan dan meminimalkannya sebisa mungkin. Selain itu, penting juga untuk membangun kesadaran secara luas di masyarakat dari berbagai lapisan, karena pembuatan ecobrick tidak memerlukan keahlian khusus dan tidak memakan biaya, karena menggunakan bahan bekas dari konsumsi sehari-hari. Proses ini bisa dilakukan baik secara individu maupun dalam kelompok sambil melakukan aktivitas sehari-hari lainnya.

### Proses Pengelolaan Sampah Untuk Menumbuhkan Kesadaran Masyarakat

Tingkat kesadaran masyarakat Desa Sumber Rejo terhadap kebersihan lingkungan masih cukup rendah. Saat musim hujan, sungai di desa ini sering mengalami penyumbatan, menyebabkan selokan-selokan di sekitar pemukiman menjadi kering akibat penumpukan

sampah. Masalah ini menimbulkan dampak kesehatan bagi warga yang tinggal dekat sungai. Untuk mengatasi hal ini, Kelompok KKN 79 dari Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya meluncurkan program di Desa Sumber Rejo yang bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kebersihan lingkungan, mengelola sampah, dan mempromosikan daya tarik wisata Banyubiru Park melalui penggunaan ecobrick.

Dalam merealisasikan program Ecobrick, Kelompok KKN 79 Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya dibantu dengan perangkat Desa Sumber rejo menambahkan sebuah program kerja desa yang berupa kegiatan “Jumat bersih dusun”. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada setiap hari jumat setiap satu minggu sekali yang dilakukan secara bergilir pada 7 dusun yang ada di Desa Sumber rejo. Kerja bakti yang dilakukan dengan memperhatikan beberapa titik penumpukan sampah yang tersedia pada dusun tersebut untuk mengurangi jumlah volume sampah yang tersedia. Pada kegiatan kerja bakti tersebut berlangsung dengan sosialisasi dengan warga dusun tersebut untuk memilah sampah organik dan anorganik untuk diolah. Selain kegiatan tersebut, perangkat Desa Sumber rejo mengadakan perkumpulan kepala dusun dan jajaran ketua RT di Balai Desa Sumber rejo untuk melaksanakan sosialisasi tentang menjaga kebersihan lingkungan dan program Ecobrick yang sedang dijalankan oleh kelompok KKN. Untuk membantu program ecobrick tersebut juga mengajak warga lewat interaksi atau pendekatan secara langsung atau *face to face* dengan mendatangi langsung rumah-rumah warga Desa Sumber rejo untuk melakukan penyuluhan mengenai program ecobrick.



Gambar 2. Kerja Bakti Mengumpulkan Sampah



Gambar 3 Sosialisasi Program Kerja Ecobrick Dengan Mendatangi Rumah Warga

### Hasil Pengelolaan Sampah Untuk Program Ecobrick

Program ecobrick diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Sumber Rejo mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Melalui program ini, masyarakat diharapkan memperoleh pengetahuan tentang cara membuang dan memisahkan sampah, terutama sampah plastik, serta lebih memilih untuk menyeter sampah mereka ke dalam program ecobrick. Hasilnya, sampah tersebut bisa diolah menjadi kerajinan ecobrick yang memiliki nilai ramah lingkungan dan potensi pemasaran.



Gambar 4. Pembersihan Sampah dan Pembuatan Ecobrick



Gambar 5. Proses Pembuatan Kerangka Tulisan Ecobrick

Membuat ecobrick memerlukan ketelatenan dan sedikit usaha. Dimulai dengan mengumpulkan botol minuman kemasan 600ml dan sampah kemasan plastik seperti kemasan minuman sachet, mie instan, deterjen, dll yang kemudian dicuci bersih dengan deterjen dan kemudian dikeringkan. Setelah kering sampah, kemasan dipotong kecil-kecil dan dimasukkan pada botol dan dipadatkan dengan menggunakan bambu untuk mengisi ruangan dalam botol plastiknya. Kemudian botol tersebut disusun membentuk tulisan Banyubiru Park untuk ditempatkan di wisata yang ada di Desa Sumber Rejo. Pembuatan kerangka tulisan Banyubiru Park dengan ukuran tinggi 70cm, panjang 680 cm, dan lebar 15cm, sehingga dibutuhkan 318 botol untuk ecobrick. Selanjutnya diberi pondasi bebatuan untuk menambah kekuatan kerangka dan nilai estetika hasil ecobrick tersebut.



Gambar 6. Penyusunan Botol Ecobrick ke Kerangka Tulisan Ecobrick



Gambar 7. Hasil Tulisan Banyu Biru Park dari Ecobrick

Melalui program ecobrick tersebut, dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran seluruh elemen masyarakat di Desa Sumber rejo, tentang pentingnya mengelola sampah dengan lebih baik (Widiyasari et al., 2023). Hal ini dikarenakan jika sampah mengalami penimbunan dapat menimbulkan berbagai risiko penyakit dan pencemaran lingkungan. Diperlukan inovasi kedepannya guna

mengelola sampah agar menjadi sesuatu yang berguna dan memiliki nilai ekonomis. Selain itu, kegiatan ecobrick ini dapat meningkatkan minat wisata Banyu Biru Park yang ada di Desa Sumber Rejo.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Upaya menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan melalui program ecobrick di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Winongan, Kabupaten Pasuruan, menunjukkan hasil yang positif. Program ini dirancang sebagai solusi strategis untuk mengatasi masalah sampah plastik di desa tersebut. Melalui sosialisasi dan edukasi yang intensif, masyarakat diperkenalkan pada konsep dan manfaat ecobrick. Pembentukan tim kerja yang melibatkan berbagai elemen masyarakat sangat berperan penting dalam mendukung pelaksanaan program. Proses pengelolaan sampah dalam program ini melibatkan pengumpulan dan pemilahan sampah plastik oleh masyarakat untuk diolah menjadi ecobrick. Pelatihan dan *workshop* diadakan untuk mengajarkan cara pembuatan ecobrick, sehingga masyarakat dapat berpartisipasi secara aktif. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengurangi sampah plastik dan menjaga kebersihan lingkungan.

Hasil dari pengelolaan sampah melalui program ecobrick menunjukkan diharapkan dapat mengurangi jumlah sampah plastik di Desa Sumber Rejo. Masyarakat mulai terbiasa dengan kebiasaan baru dalam pengelolaan sampah, khususnya dalam mendaur ulang sampah plastik. Ecobrick yang dihasilkan digunakan untuk meningkatkan minat wisata Banyubiru Park yang ada di Desa Sumber Rejo. Secara keseluruhan, program ecobrick di Desa Sumber Rejo diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Melalui keterlibatan berbagai elemen masyarakat dan penyelenggaraan edukasi serta pelatihan, program dan mampu mengubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik agar menghasilkan produk-produk bermanfaat dari sampah yang diolah (Nainggolan et al., 2023). Harapan kedepannya semakin banyak pembaruan terkait ide atau kreasi tentang kegiatan daur ulang menggunakan ecobrick agar bisa mengurangi sampah plastik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, kepada Ibu Elly Uzlifatul Jannah, M.H selaku Dosen Pendamping Lapangan, kepada para perangkat Desa Sumber Rejo atas izin yang diberikan, serta kepada seluruh kader dan ibu peserta yang telah bersedia mengikuti rangkaian kegiatan dengan baik, dan seluruh anggota kelompok KKN 79 yang kami cintai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, G., Setiawan, E., Asri, P., & Sari, D. P. (2017). Pemanfaatan limbah plastik dan kain perca menjadi kerajinan tangan guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia. In Seminar Master PPNS (Vol. 2, No. 1, pp. 173-176).
- Asriza, R. O., Nurhadini, N., Azizah, Q. N., & Narulita, A. (2023). Analisis Sifat Mekanik dan Permukaan pada Degradasi Plastik Konvensional. *Jurnal Riset Fisika Indonesia*, 4(1), 25-29.
- Damanhuri, E., & Padi, T. (2010). Pengelolaan sampah. Diktat kuliah TL, 3104, 5-10.
- Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/ Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah "Advokasi" Vol.4 No.1*.
- Hasibuan, R. (2016). Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 4(1), 42-52.
- Hutahaean, J. T., Asbari, M., & Nurwanto, F. (2023). Urgensi Sadar Lingkungan di Era Teknologi. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(6), 47-49.
- Nainggolan, E. L., Lodan, K. T., & Salsabila, L. (2023). Menuju Keberlanjutan Lingkungan: Keterlibatan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Kota Batam. *PUBLIKA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 9(2), 179-188.
- Selly, H. H. D. W. (2020). Studi Kondisi Sanitasi Lingkungan di Wilayah Kerja Puskesmas Penfui Tahun 2020 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang).
- Subekti, S. (2010). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat.
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik.

*Upaya Menumbuhkan Kesadaran Masyarakat dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan Melalui Program Ecobrick di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Winongan, Kabupaten Pasuruan*

Productum: Jurnal Desain Produk  
(Pengetahuan dan Perancangan Produk),  
3(1), 26-34.  
Widiyasari, R., Zulfitria, Z., & Fakhirah, S.  
(2021). Pemanfaatan sampah plastik dengan

metode ecobrick sebagai upaya mengurangi  
limbah plastik. In Prosiding Seminar  
Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM  
UMJ (Vol. 1, No. 1).