

Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat melalui Inovasi Ecobrick: Transformasi Sampah Plastik menjadi Nilai Ekonomis

Septiana Kurniasari^{1*}, Muhammad Yunus², Mohammad Iqbal³, Hilminata Saputra Sulaiman⁴, Devi Triana Paputungan⁵, Rila Virna⁶

Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia^{1,2,4,5,6}

Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Indonesia³

{septiana@ung.ac.id¹, muhhammad.yunus@ung.ac.id², mohammadiqbal3000@gmail.com³,
hilmimobile05@gmail.com⁴, devitriana paputungan@gmail.com⁵, rilavirna@gmail.com⁶}

Submission: 2024-09-29

Received: 2024-12-22

Published: 2024-12-31

Keywords: Ecobrick; Plastic; Environment.

Abstract. In 2023, there will be 141.60 tons of waste produced every day, both by households, offices, markets, commerce, public facilities and areas in Gorontalo City, and around 35% is plastic waste. The production of plastic waste in Gorontalo City is in first place. If this is allowed to continue, it will cause environmental pollution. This is because plastic waste is a type of solid waste that is difficult to decompose in a short time, which takes around 50-100 years to decompose into soil. Based on these problems, efforts need to be made to empower the community through making Ecobricks as a solution for healthy living with knowledge, faith, immunity and safety. This aims to preserve the environment, increase health independence, prevent disease and/or disasters, and increase people's income through Ecobrick products. The stages in this activity include coordination with partners, namely the Az-Zahra Mosque Ta'mirul Agency group, Pre Test, socialization regarding plastic waste, its impact on the environment and health, both in terms of science and religion, introducing the Ecobrick method as a environmentally friendly alternative plastic waste management, training in making Ecobricks, Post Test, monitoring and finishing of Ecobrick products. The results obtained from this activity include an increase in partner knowledge of around 20%, 72 Ecobrick bottles have been produced with a total of 14,309 grams of plastic waste, partner satisfaction is at 3.6 on a scale of 4, and 1 table, 4 chairs have been produced (can also be used as a table), and 1 shelf.

Katakunci: Ecobrick; Plastik; Lingkungan.

Abstrak. Pada tahun 2023 terdapat 141,60 ton sampah yang dihasilkan tiap harinya, baik oleh rumah tangga, perkantoran, pasar, perniagaan, fasilitas publik, dan kawasan yang berada di Kota Gorontalo, dan sekitar 35% merupakan sampah jenis plastik. Produksi sampah jenis plastik di Kota Gorontalo berada di urutan pertama. Jika hal tersebut dibiarkan terus-menerus, maka akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Hal ini dikarenakan sampah plastik merupakan jenis sampah padat yang sulit terurai dalam waktu singkat, yang membutuhkan waktu sekitar 50-100 tahun

untuk bisa terurai menjadi tanah. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan upaya memberdayakan masyarakat melalui pembuatan *Ecobrick* sebagai solusi hidup sehat dengan ilmu, iman, imun, dan aman. Hal ini bertujuan untuk menjaga pelestarian lingkungan hidup, peningkatan kemandirian kesehatan, pencegahan akan terjadinya penyakit dan/atau bencana, serta peningkatan pendapatan masyarakat melalui produk *Ecobrick*. Adapun tahapan-tahapan dalam kegiatan ini di antaranya koordinasi dengan mitra, yaitu kelompok Badan Ta'mirul Masjid Az-Zahra, *Pre Test*, sosialisasi terkait sampah plastik, dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan, baik dari segi sains dan juga agama, mengenalkan metode *Ecobrick* sebagai alternatif pengelolaan sampah plastik yang ramah lingkungan, pelatihan pembuatan *Ecobrick*, *Post Test*, *monitoring*, dan *finishing* produk *Ecobrick*. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini antara lain terjadi peningkatan pengetahuan mitra sekitar 20%, telah dihasilkan 72 botol *Ecobrick* dengan total sampah plastik sebanyak 14.309 gr, kepuasan mitra berada pada angka 3,6 dari skala 4, dan dihasilkan 1 buah meja, 4 buah kursi (juga dapat difungsikan sebagai meja), serta 1 buah rak.

1. Pendahuluan

Plastik banyak digunakan dalam berbagai macam kebutuhan hidup manusia, seperti untuk membungkus makanan, keperluan bahan rumah tangga maupun industri. Plastik banyak digunakan karena sifatnya yang praktis dan mudah sebagai bungkus dari barang-barang dan ringan untuk dibawa. Sampah plastik berasal dari kemasan makanan dan minuman, kantong atau bungkus belanja (Ghufroon, dkk., 2021). Sampah merupakan sebuah ancaman bagi lingkungan sekitar (Hudawi, dkk., 2022). Plastik mengandung zat-zat kimia yang sangat berbahaya bagi kesehatan, karena dapat menyebabkan cacat lahir, ketidakseimbangan hormon, bahkan memicu terjadinya kanker (Istirokhatun & Nugraha, 2019).

Kota Gorontalo merupakan ibu kota Provinsi Gorontalo yang memiliki luas 66,25 km² dan pada tahun 2022 tercatat jumlah penduduk sebanyak 201.350 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo, 2024), yang tersebar di 9 kecamatan, 50 kelurahan, dan dibatasi oleh Kabupaten Bone Bolango (sebelah utara dan timur), Teluk Tomini (sebelah selatan), dan Kabupaten Gorontalo (sebelah barat) (Mahmud, 2016). Hal ini menyebabkan peningkatan aktivitas manusia yang berdampak pada volume sampah yang dihasilkan. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menyebutkan bahwa pada tahun 2023 terdapat 141,60 ton sampah yang dihasilkan tiap harinya, baik oleh rumah tangga,

perkantoran, pasar, perniagaan, fasilitas publik, dan kawasan yang berada di Kota Gorontalo, dan sekitar 35% merupakan sampah jenis plastik. Produksi sampah jenis plastik di Kota Gorontalo berada di urutan pertama (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2020). Jika hal tersebut dibiarkan terus-menerus, maka akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Hal ini dikarenakan sampah plastik merupakan jenis sampah padat yang sulit terurai dalam waktu singkat, yang membutuhkan waktu sekitar 50-100 tahun untuk bisa terurai menjadi tanah.

Kelurahan Dulomo Utara merupakan salah satu wilayah yang berada di Kecamatan Kota Utara, Kota Gorontalo, yang terbagi menjadi 2 RW dan 6 RT dengan jumlah penduduk sebanyak \pm 4970 jiwa. Ketika melakukan survei lokasi, masih banyak ditemukan sampah plastik, baik berupa botol plastik bekas maupun kemasan plastik bekas yang dibuang tidak pada tempatnya, seperti di selokan dan ada yang berceceran di pinggir jalan. Selain itu, juga banyak masyarakat yang melakukan pembakaran sampah yang dianggap dapat mengurangi timbunan sampah plastik. Rendahnya kesadaran masyarakat mengakibatkan semakin kompleksnya permasalahan sampah plastik tersebut (Krisnani dkk., 2017). Sampah yang dibuang sembarangan dan yang dibakar sangat berdampak pada lingkungan dan juga kesehatan tubuh. Asap pembakaran sampah akan menyebabkan ozon tertutup sehingga memicu terjadinya pemanasan global. Selain itu, jika asap pembakaran sampah tersebut terhirup oleh manusia, maka akan menghasilkan endapan partikel berbahaya yang akan mengganggu pernafasan dan dalam jangka panjang akan memicu terjadinya kanker. Banyak juga ditemukan sampah plastik yang tergenang di selokan. Hal ini akan menyebabkan banjir jika hujan turun dengan curah yang tinggi.

Daur ulang sampah plastik masih sangat jarang ditemukan di Kelurahan Dulomo Utara, Kecamatan Kota Utara, Kota Gorontalo. Padahal jika sampah plastik dikelola dengan baik, maka akan menjadi produk ramah lingkungan yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan dapat menjadi peluang bisnis yang memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat. Bungkusan plastik dan botol plastik bekas juga dapat diolah dan hasilnya pun juga tidak kalah menarik. Kemudian, produk dari sampah plastik yang telah dihasilkan, dapat dipublikasikan dan/atau dipasarkan secara *online*, baik melalui media cetak, media elektronik ataupun sosial media seperti *Facebook*, *Instagram*, *Youtube*, *Tiktok* maupun *market place* lainnya. Karena di era jaman sekarang menuntut penguasaan teknologi.

Menjaga kebersihan lingkungan merupakan satu kewajiban yang sangat sederhana namun sulit untuk dilakukan. Manusia dengan lingkungan hidup memiliki hubungan dan keselarasan yang sangat erat. Terdapat empat keselarasan dalam ajaran Islam antara lain keselarasan dengan diri sendiri, dengan Tuhan, dengan masyarakat, dan dengan lingkungan alam. Setiap jiwa harus menjaga lingkungan hidup, karena kehancuran di darat dan di laut semuanya disebabkan karena ulah manusia, yang telah dijelaskan dalam Al-Quran Surah Al-Rum ayat 41 (Muhammad, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan upaya memberdayakan masyarakat melalui pembuatan *Ecobrick* sebagai solusi hidup sehat dengan ilmu, iman, imun, dan aman. *Ecobrick* merupakan teknik pengelolaan sampah plastik menjadi sebuah produk yang berguna. Hal ini bertujuan untuk pelestarian lingkungan hidup, peningkatan kemandirian kesehatan, pencegahan akan terjadinya penyakit dan/atau bencana, serta peningkatan pendapatan masyarakat melalui produk *Ecobrick*.

2 Metode

Mitra sasaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kelompok Badan Ta'mirul Masjid Az-Zahra di Kelurahan Dulomo Utara, Kecamatan Kota Utara, Kota Gorontalo. Akan tetapi, kegiatan PkM ini juga terbuka untuk kelompok masyarakat lainnya yang ingin berpartisipasi dalam kegiatan ini, seperti kelompok ibu-ibu rumah tangga, karang taruna, RT/RW, dan pelajar. Kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan/sosialisasi, demonstrasi, dan pelatihan pembuatan *Ecobrick*. Waktu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah dari bulan Juli-Desember 2024, dan bertempat di Masjid Az-Zahra, Kelurahan Dulomo Utara, Kecamatan Kota Utara, Kota Gorontalo.

Adapun tahapan-tahapan dalam kegiatan ini di antaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Tahap persiapan, meliputi koordinasi dengan kelompok Badan Ta'mirul Masjid Az- Zahra, dan menyampaikan terkait teknis kegiatan yang berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan *Ecobrick*. Kemudian, menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan *Ecobrick*.

Tahap pelaksanaan, sebelum dilakukan sosialisasi, tim pengabdian kepada masyarakat memberikan *Pre Test*. Kemudian dilakukan sosialisasi terkait sampah plastik, dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan, baik dari segi sains dan juga agama. Selain itu, mengenalkan metode

Ecobrick sebagai alternatif pengelolaan sampah plastik yang ramah lingkungan. Selanjutnya, dilakukan pelatihan mengenai pembuatan *Ecobrick* sebagai solusi hidup sehat dengan ilmu, iman, imun, dan aman. Pembuatan *Ecobrick* dimulai dari pengumpulan sampah plastik, baik yang ada di rumah masing-masing warga maupun yang ada di pinggir jalan. Di dalam mengumpulkan sampah plastik tersebut, masyarakat menggunakan *handscoon* dan masker untuk melindungi diri dari kuman yang ada. Setelah sampah plastik terkumpul, kemudian dibersihkan menggunakan air mengalir dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Sampah plastik yang berupa bungkus yang telah kering dan bersih, lalu digunting kecil-kecil, dan ditimbang dengan massa minimal $\frac{1}{3}$ dari volume botol plastik, yang kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik tersebut. Setelah itu, botol plastik yang berisi guntingan kecil-kecil bungkus plastik, dapat dikreasikan menjadi meja, kursi, atau benda-benda lainnya, dan terakhir adalah pengisian *Post Test* dan angket kepuasan.

Tahap akhir adalah *monitoring* yang dilakukan secara intensif setiap satu minggu sekali. Hal ini dilakukan untuk memantau sejauh mana perkembangan yang dilakukan masyarakat. Karena harapan dari kegiatan ini, selain menjaga lingkungan dan kesehatan dari bahaya sampah plastik, juga diharapkan dapat menjadi kawasan percontohan *Ecobrick* di Kota Gorontalo.

3 Hasil

Kegiatan ini diawali dengan memberikan *Pre Test* di mana diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,6. Dilanjutkan dengan sosialisasi terkait sampah plastik, dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan dari segi sains dan juga agama. Kemudian, mengenalkan metode *Ecobrick* sebagai alternatif pengelolaan sampah plastik yang ramah lingkungan, serta memberikan pelatihan mengenai pembuatan *Ecobrick*.

Kegiatan yang telah dilaksanakan ini disambut dengan sangat baik oleh mitra maupun masyarakat sekitar. Mitra sasaran menyampaikan bahwa pelatihan *Ecobrick* ini sangat positif, karena dapat menjaga lingkungan dan kesehatan dari bahaya sampah plastik. Selain itu, pelatihan *Ecobrick* ini bagus, karena dapat memberikan pengetahuan bahwasanya sampah plastik bisa dikelola dan meningkatkan perekonomian masyarakat.



Gambar 1. Pelatihan Pembuatan *Ecobrick*

Dari kegiatan ini, mitra telah berhasil membuat 3 botol *Ecobrick* dengan jumlah sampah plastik masing-masing botol sebanyak 100 gr. Selesai membuat *Ecobrick*, dilakukan pemberian *Post Test*, di mana diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,6. Hal ini membuktikan terjadi peningkatan pengetahuan mitra sekitar 20%. Selain itu, kepuasan mitra berada pada angka 3,6 dari skala 4. Hal ini mengindikasikan bahwa mitra merasa puas dan setuju dengan adanya pelatihan *Ecobrick* ini.



Gambar 2. Mitra Sasaran

Selama kurang lebih 2 bulan, tim pelaksana Program Pengabdian kepada Masyarakat rutin melakukan *monitoring* setiap minggunya ke lokasi mitra, untuk mengetahui seberapa banyak *Ecobrick* yang dibuat oleh mitra. Per tanggal 20 September 2024, telah dihasilkan 72 botol *Ecobrick* dengan total sampah plastik sebanyak 14.309 gr. Hal ini membuktikan bahwa mitra dan masyarakat sekitar berkomitmen untuk meningkatkan kesejahteraan lingkungan, kesehatan dan ekonomi. Selain itu, dari jumlah *Ecobrick* yang dihasilkan, menandakan bahwa terjadi peningkatan keterampilan mitra dalam membuat *Ecobrick*. Oleh karena itu, sebagai tindak lanjut dari kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui *Ecobrick*, tim pelaksana PkM, melakukan pertemuan lanjutan

yang berfokus pada perakitan produk *Ecobrick*, yang nantinya dapat dibentuk menjadi meja, kursi atau perabotan lainnya.



Gambar 3. Perakitan Produk *Ecobrick*

Pada Gambar 3, pelaksanaan pendampingan dilakukan dengan praktik langsung, di mana masyarakat diajak mendaur ulang sampah plastik menjadi kerajinan tangan yang bermanfaat. Salah satu pengurus BTM Az-Zahra menyampaikan bahwa produk *ecobrick* yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk membuat meja mengaji bagi anak-anak di masjid. Meja ini direncanakan dibuat dengan desain yang menarik agar anak-anak semakin semangat belajar. Proses ini tidak hanya mengajarkan cara mengelola sampah dengan kreatif, tetapi juga memberikan solusi nyata dalam memanfaatkan limbah plastik untuk kebutuhan sehari-hari. Pendampingan ini menjadi langkah awal menuju lingkungan yang bersih dan berdaya guna.



Gambar 4. Hasil *Ecobrick*

Pada Gambar 4 terlihat hasil dari proses yang dilaksanakan oleh peserta pelatihan, yang kemudian dilanjutkan dengan tahap finishing. Produk *ecobrick* yang berhasil dihasilkan berupa 1 buah meja, 4 buah

kursi yang juga dapat difungsikan sebagai meja, serta 1 buah rak. Proses ini merupakan hasil kolaborasi yang melibatkan peserta dalam mendaur ulang sampah plastik menjadi barang yang bermanfaat. Produk-produk tersebut tidak hanya memiliki fungsi praktis, tetapi juga menjadi bukti nyata bahwa sampah plastik dapat dikelola dengan cara yang kreatif dan bernilai guna. Kegiatan ini sekaligus mendorong peningkatan keterampilan peserta dalam pengelolaan limbah plastik.

4 Pembahasan

Sosialisasi tentang *Ecobrick* merupakan salah satu kegiatan yang menjadi Solusi bagi permasalahan sampah yang menjadi isu lingkungan dunia. Hal ini dapat mengedukasi masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan dengan melakukan hal kecil yang tanpa disadari memiliki pengaruh besar ke depannya (Mashur dkk., 2023). Pelatihan pembuatan *Ecobrick* di SMP Islam Maarif 2 Malang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dari 57,5% menjadi 100% (Utomo dkk., 2023).

Ecobrick adalah salah satu solusi inovatif yang diperkenalkan untuk mengatasi permasalahan sampah plastik yang semakin meningkat. Sampah plastik yang tidak dikelola dengan baik sering kali dibuang sembarangan ke lingkungan, mencemari tanah, sungai, dan laut. Di sisi lain, pembakaran sampah plastik menjadi salah satu cara yang sering digunakan oleh masyarakat untuk mengurangi volume sampah. Namun, metode ini menghasilkan emisi gas berbahaya yang dapat mencemari udara dan berdampak negatif bagi kesehatan manusia. Oleh karena itu, *ecobrick* hadir sebagai alternatif untuk mengurangi dampak negatif dari sampah plastik terhadap lingkungan. Menurut Ohee dan Keiluhu (2020), *ecobrick* tidak hanya berfungsi untuk mencegah sampah plastik berakhir di alam atau dibakar, tetapi juga dapat menjadi produk yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memanfaatkan *ecobrick*, ancaman polusi plastik bagi biota perairan, yang kerap menjadi korban utama pencemaran, dapat diminimalkan. Selain itu, *ecobrick* berkontribusi dalam menjaga kesehatan manusia dengan mengurangi risiko paparan polutan berbahaya.

Keunggulan *ecobrick* tidak hanya terbatas pada manfaat lingkungannya. Ningrum dkk. (2022) mencatat bahwa penggunaan *ecobrick* dapat memberikan dampak positif dalam aspek ekonomi dan sosial. Di Desa Karangtengah, misalnya, masyarakat mulai melihat *ecobrick* sebagai peluang untuk meningkatkan pendapatan. Sampah

plastik yang sebelumnya dianggap tidak memiliki nilai ekonomis kini dapat diolah menjadi produk-produk kreatif seperti kursi, meja, pot bunga, hingga dekorasi rumah. Produk-produk ini tidak hanya memiliki nilai jual tetapi juga mampu menumbuhkan rasa kebersamaan dan kreativitas di tengah masyarakat. Kegiatan membuat ecobrick sering kali dilakukan secara kolektif, baik melalui program komunitas maupun inisiatif individu, sehingga memperkuat hubungan sosial antarwarga.

Di samping manfaat ekonominya, ecobrick juga memiliki peran penting dalam mendukung upaya pelestarian lingkungan. Proses pembuatan ecobrick melibatkan pengisian botol plastik dengan sampah plastik non-organik hingga mencapai kepadatan tertentu. Cara ini membantu memperpanjang umur plastik, sebagaimana dijelaskan oleh Yusiyaka dan Yanti (2021). Plastik yang biasanya hanya digunakan sekali pakai kini dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lebih lama. Dengan demikian, tekanan terhadap lingkungan akibat produksi plastik baru dapat diminimalkan. Selain itu, ecobrick juga memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya memilah dan mengelola sampah. Melalui kegiatan ini, masyarakat diajak untuk lebih sadar akan dampak konsumsi plastik sekaligus lebih bertanggung jawab terhadap limbah yang mereka hasilkan.

Lebih jauh lagi, ecobrick dapat menjadi media pendidikan lingkungan yang efektif, terutama bagi generasi muda. Anak-anak dan remaja dapat diajarkan bagaimana cara membuat ecobrick, memahami pentingnya daur ulang, dan mengenal konsep keberlanjutan sejak dini. Dengan begitu, mereka diharapkan dapat tumbuh menjadi individu yang peduli terhadap lingkungan dan berkontribusi dalam menjaga kelestariannya. Selain sebagai sarana edukasi, ecobrick juga membuka peluang untuk pengembangan industri kreatif berbasis lingkungan. Produk-produk hasil olahan ecobrick dapat dipasarkan secara lokal maupun internasional, memberikan kontribusi nyata terhadap perekonomian daerah.

Kegiatan yang telah dilaksanakan oleh tim PkM ini sangat tepat. Hal ini dikarenakan dapat membantu permasalahan mitra terkait sampah plastik yang selalu menjadi keresahan masyarakat, seperti yang telah dilakukan melalui beberapa artikel hasil penelitian dan/atau pengabdian tim pelaksana lain yang berkaitan, di antaranya pemanfaatan *Ecobrick* mampu mengurangi jumlah sampah yang ada di Foodcourt UNY dan Laboratorium Biologi FMIPA UNY sehingga menciptakan kenyamanan dalam setiap aktivitas (Sunandar, Farhana & Chahyani, 2020); *Ecobrick* mampu mengurangi sampah plastik di Kecamatan Pontianak Barat sebesar 77% dan dalam 1 tahun mampu menghasilkan 2.481.940 buah

untuk botol dengan volume 600 ml dan 1.119.177 buah untuk botol dengan volume 1500 ml (Andriastuti, Arifin & Fitria, 2019); Dengan adanya pelatihan klasikal dan non-klasikal mengenai pembuatan *Ecobrick* di Rumah Belajar Sekar, Kota Balikpapan, terjadi peningkatan pengetahuan peserta webinar mengenai *Ecobrick* dan semua peserta webinar tertarik untuk membuatnya, sehingga dari 104 botol yang terkumpul, dihasilkan 2 kursi, 1 meja dan 3 dinding (Rahendraputri, Endrawati & Wulandari, 2020); Intervensi pemberian metode demonstrasi pembuatan *Ecobrick* mampu meningkatkan keterampilan dalam pengelolaan sampah plastik pada Ibu PKK Kelurahan Air Putih (Oktaverina, Anwar & Ifroh, 2020); Kekuatan lentur dari *Ecobrick* sebesar 1,23 MPa sedangkan dinding bata sebesar 1,18 MPa. Hal ini mengakibatkan dinding semakin kuat ketahanannya terhadap beban gempa. Selain itu, biaya pembuatan dinding dari *Ecobrick* mampu menghemat biaya sebesar 38% dibandingkan dinding dari bata (Lubis & Erizal, 2021).

Ecobrick mampu mengatasi permasalahan sampah plastik di Desa Pemogan, karena dapat mengurangi sampah yang tertimbun, dibakar maupun sampah yang menggunung di Tempat Pembuangan Akhir, mengurangi sampah yang terbuang ke lingkungan, menjadikan plastik lebih tahan lama dan dapat difungsikan menjadi produk lain seperti meja, kursi atau pengganti batu bata sebagai bahan bangunan. Dengan berkurangnya jumlah sampah plastik di lingkungan, maka permasalahan sampah plastik pun akan menurun (Suidarma & Antini, 2023). *Ecobrick* dapat mengurangi sampah plastik di Desa Temuroso, Kecamatan Guntur, Kabupaten Demak sebesar 45% dari total timbunan sampah plastik di desa tersebut (Anik, Wasitowati & Ayuni, 2022). Produk *Ecobrick* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai estetis desa wisata berupa 1 buah gapura masuk sebagai *landmark* di Kampoeng Loempang, 1 buah kedai tempat jualan wisata kuliner di Kampoeng Loempang, dan 1 set kursi meja makan ala wisata kuliner sederhana (Ristianti, dkk., 2021). Pembuatan *Ecobrick* dapat membuat lingkungan sekitar menjadi lebih bersih dan terhindar dari berbagai macam penyakit yang terjadi akibat pencemaran lingkungan dari sampah plastik (Wangge dkk., 2023).

Peningkatan kualitas hidup dan kebersihan lingkungan menjadi target utama dalam pelaksanaan program pengabdian ini. Kondisi lingkungan yang bersih dan sehat tidak hanya menciptakan suasana yang nyaman untuk tinggal, tetapi juga menjadi dasar penting dalam membangun masyarakat yang sejahtera. Meski belum mampu memberikan penghasilan langsung, langkah-langkah yang diambil untuk meningkatkan kualitas hidup melalui pengelolaan sampah memiliki

dampak yang signifikan bagi keberlanjutan lingkungan. Salah satu metode yang digunakan adalah daur ulang sampah dengan pendekatan ecobrick, yang menjadi alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan sampah plastik.

Metode ecobrick melibatkan pengisian botol plastik dengan sampah non-organik hingga mencapai kepadatan tertentu. Pendekatan ini tidak hanya membantu mengurangi sampah plastik yang berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) tetapi juga memberikan nilai guna baru pada limbah yang sebelumnya tidak termanfaatkan. Dengan ecobrick, sampah plastik yang biasanya menjadi ancaman bagi ekosistem dapat diolah menjadi bahan konstruksi yang aman dan praktis untuk keperluan sehari-hari. Langkah ini juga mendorong masyarakat untuk lebih sadar akan pentingnya memilah sampah dan memanfaatkan limbah dengan cara yang lebih kreatif.

Selain dampak lingkungan, penerapan ecobrick juga membawa manfaat sosial bagi masyarakat. Proses pembuatannya sering kali melibatkan kerja sama dan gotong royong, yang memperkuat hubungan sosial di dalam komunitas. Program pengabdian yang mempromosikan ecobrick dapat menjadi sarana untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya daur ulang, sekaligus memotivasi mereka untuk mengambil peran aktif dalam menjaga lingkungan. Dengan demikian, ecobrick tidak hanya membantu mengatasi permasalahan sampah, tetapi juga menjadi alat untuk membangun kesadaran kolektif dalam mewujudkan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Meskipun manfaat ekonomis dari ecobrick belum langsung terasa, inisiatif ini tetap menjadi langkah awal yang penting untuk menciptakan perubahan. Dengan meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah, program ini memberikan fondasi bagi pengembangan inovasi dan kreativitas di masa depan. Potensi penggunaan ecobrick dalam berbagai aplikasi, seperti pembuatan furnitur atau konstruksi sederhana, dapat menjadi peluang ekonomi yang lebih besar jika didukung oleh pelatihan dan pemasaran yang tepat. Oleh karena itu, pengabdian ini tidak hanya berfokus pada hasil jangka pendek, tetapi juga menanamkan kebiasaan baik yang akan berdampak positif dalam jangka panjang.

5 Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan ini menunjukkan dampak yang positif bagi mitra dan lingkungan sekitar. Terdapat peningkatan pengetahuan mitra

hingga 20% terkait pengelolaan sampah plastik menggunakan metode ecobrick. Selain itu, keterampilan mitra dalam memanfaatkan limbah plastik juga meningkat, yang terlihat dari keberhasilan mereka menghasilkan 72 botol ecobrick dengan total sampah plastik yang diolah sebanyak 14.309 gram. Produk ecobrick yang dihasilkan berupa 1 meja, 4 kursi yang juga dapat difungsikan sebagai meja, serta 1 rak. Hasil ini membuktikan bahwa metode ecobrick tidak hanya efektif dalam mengurangi limbah plastik, tetapi juga menghasilkan produk yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari.

Indeks kepuasan mitra yang mencapai angka 3,6 dari skala 4 menunjukkan apresiasi tinggi terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Testimoni positif dari mitra dan masyarakat sekitar menjadi bukti tambahan bahwa program ini memberikan manfaat nyata. Selain meningkatkan keterampilan individu, kegiatan ini juga mendorong kesadaran kolektif untuk mengelola sampah plastik dengan cara yang lebih kreatif dan bertanggung jawab. Produk yang dihasilkan tidak hanya memiliki nilai fungsional, tetapi juga memperkuat semangat masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan menciptakan ruang yang lebih nyaman dan berkelanjutan.

Sebagai saran, kegiatan ini perlu dilanjutkan secara berkelanjutan, mengingat produksi sampah plastik akan terus berlangsung setiap harinya. Program ini dapat dikembangkan dengan melibatkan lebih banyak komunitas, memberikan pelatihan lanjutan, serta memperluas pasar untuk produk-produk ecobrick yang dihasilkan. Dengan pendekatan yang konsisten dan dukungan dari berbagai pihak, metode ecobrick dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengurangi permasalahan sampah plastik sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara berkelanjutan.

6 Pengakuan

Terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, yang telah mendanai Program Pengabdian kepada Masyarakat ini, untuk pendanaan tahun 2024, dengan nomor kontrak induk 084/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024.

7 Reference

- Andriastuti, B. T., Arifin, & Fitria, L. (2019). Potensi Ecobrick dalam Mengurangi Sampah Plastik Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(2), 55-63. <https://dx.doi.org/10.26418/jtllb.v7i2.36141>
- Anik, Wasitowati & Ayuni, S. (2022). Ecobrick sebagai Solusi Sampah Plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur, Demak. *Indonesian Journal of Community Services*, 4(2), 212-218. <http://dx.doi.org/10.30659/ijocs.4.2.212-218>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo. (2024). Jumlah Penduduk (Jiwa), 2020-2022. Dikutip 19 Maret 2024. <https://gorontalo.bps.go.id/indicator/12/46/1/jumlah-penduduk.html>
- Ghufron, M. I., dkk. (2021). PKM Pemanfaatan Daur Ulang Sampah Non Organik Berbasis Ecobrick dalam Meningkatkan Ekonomi dan Kreativitas Santri Pondok Pesantren Nurul Jadid Wilayah Al-Mawaddah. *GUYUB: Journal of Community Engagement*, 2(3), 662-680. <https://doi.org/10.33650/guyub.v2i3.2802>
- Hudawi, A., dkk. (2022). PKM Sosialisasi Pengelolaan Sampah dengan Alat Pintar Mikrokontroler Sistem IOT dan Kontrol Telegram di SMK Zainul Hasan Genggong. *GUYUB: Journal of Community Engagement*, 3(3), 231-245. <https://doi.org/10.33650/guyub.v3i3.4191>
- 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*, 1(2), 85-90. <https://doi.org/10.14710/pasopati.2019.5549>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). Komposisi Sampah. Dikutip 19 Maret 2024. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>
- Krisnani, H., dkk. (2017). Perubahan Pola Pikir Masyarakat Mengenai Sampah Melalui Pengolahan Sampah Organik dan Non Organik di Desa Genteng, Kecamatan Sukasari, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Penelitian & PPM*, 4(2), 281-289. <https://doi.org/10.24198/jppm.v4i2.14345>

- Lubis, F. A. S, & Erizal. (2021). Ecobrick sebagai Solusi Dinding Nonstruktural Ramah Lingkungan. *JSIL*, 6(2), 97-106. <https://doi.org/10.29244/jsil.6.2.97-106>
- Mahmud, I. Y. (2016). Evaluasi Kinerja Pengelolaan Sampah di Kota Gorontalo. *Radial*, 4(1), 17-27. <https://dx.doi.org/10.37971/radial.v4i1.119>
- Mashur, D., dkk. (2023). Memanfaatkan Ecobrick Sebagai Solusi Berkelanjutan Dalam Pengelolaan Sampah Plastik. *EJOIN*, 1(10), 1162-1169. <https://doi.org/10.55681/ejoin.v2i10.1616>
- Muhammad, A. (2022). Urgensi Pelestarian Lingkungan Hidup dalam Al Quran. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 13(1), 67-87. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/pilar/article/view/7763>
- Ningrum, R. T., dkk. (2022). Pembuatan Ecobrick sebagai Barang Tepat Guna dan Upaya Mengurangi Sampah Plastik. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 387-393. <https://doi.org/10.15294/jbd.v4i3.39775>
- Ohee, H. L., & Keiluhu, H. J. (2020). Pemanfaatan Limbah Plastik menjadi Ecobricks di Kampung Ayapo, Kabupaten Jayapura, Papua. *Vivabio*, 2(3), 31-40. <https://doi.org/10.35799/vivabio.2.3.2020.31239>
- Oktaverina, D. R., Anwar, A., & Ifroh, R. H. (2020). Analisis Perbedaan Tingkat Keterampilan Pengelolaan Sampah Plastik Melalui Metode Demonstrasi Pembuatan Ecobrick pada Ibu PKK di Kelurahan Air Putih. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 2(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.30872/jkmm.v2i1.3935>
- Rahendraputri, C. S., Endrawati, B. F., & Wulandari, M. (2020). Pelatihan dan Pembuatan Ecobrick untuk Memfasilitasi Rumah Belajar Sekar. *Selaparang*, 4(1), 460-467. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3257>
- Risianti, N. S., Widjanti, R., Kurniati, R., & Nurini. (2021). Ecobrick: Elemen Desain Estetis dan Ekologis di Desa Wisata Ngerangan, Klaten. *JAZ: Jurnal Arsitektur Zonasi*, 4(3), 417-424. <https://doi.org/10.17509/jaz.v4i3.35973>
- Suidarma, I M., & Antini, N. L. A. S. (2023). Penerapan Ecobrick Sebagai Solusi dalam Mengurangi Jumlah Sampah Plastik di Desa Pemogan. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(1), 157-163. <http://dx.doi.org/10.30595/jppm.v7i1.9918>

- Sunandar, A. P., Farhana, F. Z., & Chahyani, R. Q. C. (2020). Ecobrick sebagai Pemanfaatan Sampah Plastik di Laboratorium Biologi dan *Foodcourt* Universitas Negeri Yogyakarta. *JPMM*, 4(1), 113-121. <http://dx.doi.org/10.21831/jpmmp.v4i2.37501>
- Utomo, M. A. P., dkk. (2023). Seni Pemanfaatan Limbah Plastik Melalui Ecobrick Sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Sekolah. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 6(3), 453-466. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v6i3.19418>
- Wangge, M. C. T., dkk. (2023). Pengolahan Sampah Plastik Melalui Kreativitas Produk Ecobrick. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(4). <https://doi.org/10.38048/jailcb.v4i4.2251>
- Yusiyaka, R. A., & Yanti, A. D. (2021). Ecobrick Solusi Cerdas Dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68-74. <https://doi.org/10.19184/jlc.v5i2.30819>