

**Tranformasi Sampah Plastic Menjadi Ecobrik Upaya Modern Menjaga Kelestarian Lingkungan**

**Nur Ramdani<sup>1</sup>, Nur Mawar<sup>2</sup>, St Dinar Sulistiya Ningrum<sup>3</sup>, Riansyah<sup>4</sup>, Pipit Purwatiningsih<sup>5</sup>, Novi Yanti Sandra Dewi<sup>6</sup>**

<sup>123456</sup>Universitas Muhammadiyah Mataram

ramdaniputrinur@gmail.com<sup>1</sup>

**ABSTRACT**

*Plastic waste is an increasingly urgent environmental problem because it is difficult to decompose naturally and its amount continues to increase. This study aims to examine the transformation of plastic waste into ecobricks as a modern effort to preserve the environment, while also examining its social and economic benefits. The research method used was descriptive qualitative with the location in Pakuan Village, Narmada District, West Lombok. Data were obtained through observation, interviews, and documentation, then analysed through reduction, presentation, and conclusion drawing. The results showed that ecobricks were able to reduce the volume of household plastic waste that was previously scattered or burned. Community participation, especially among young people and children, is an important factor in the success of this programme because it encourages the growth of collective awareness. In addition, ecobricks have social benefits in the form of strengthening togetherness through mutual cooperation, as well as economic benefits as an alternative material that reduces the cost of simple construction. Thus, ecobricks are worthy of being developed as a sustainable solution in plastic waste management.*

**Keywords:** plastic waste, ecobricks, environment

**ABSTRAK**

Sampah plastik merupakan permasalahan lingkungan yang semakin mendesak karena sulit terurai secara alami dan jumlahnya terus meningkat. Penelitian ini bertujuan mengkaji transformasi sampah plastik menjadi ecobrik sebagai upaya modern dalam menjaga kelestarian lingkungan, sekaligus menelaah manfaat sosial dan ekonominya. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan lokasi di Desa Pakuan, Kecamatan Narmada, Lombok Barat. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis dengan reduksi, penyajian, serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ecobrik mampu menekan volume sampah plastik rumah tangga yang sebelumnya tercecer atau dibakar. Partisipasi masyarakat, khususnya pemuda dan anak-anak, menjadi faktor penting dalam keberhasilan program ini karena mendorong tumbuhnya kesadaran kolektif. Selain itu, ecobrik memiliki manfaat sosial berupa penguatan kebersamaan melalui gotong royong, serta manfaat ekonomi sebagai material alternatif yang mengurangi biaya pembangunan sederhana. Dengan demikian, ecobrik layak dikembangkan sebagai solusi berkelanjutan dalam pengelolaan sampah plastik.

**Kata kunci:** sampah plastik, ecobrik, lingkungan

**PENDAHULUAN**

Sampah plastik kini menjadi salah satu tantangan terbesar dalam isu lingkungan global. Hampir setiap aktivitas manusia menghasilkan limbah plastik, baik dalam bentuk kantong belanja, kemasan makanan, botol minuman, maupun peralatan

sekali pakai(Syarovy et al., 2023). Tingginya ketergantungan terhadap plastik disebabkan oleh sifatnya yang ringan, kuat, murah, dan praktis. Namun, kelebihan tersebut justru menimbulkan dampak serius karena plastik sangat sulit terurai secara alami(Hakiki et al., 2023). Berbagai studi menunjukkan bahwa plastik membutuhkan ratusan bahkan ribuan tahun untuk terdegradasi sepenuhnya di alam. Akibatnya, tumpukan limbah plastik menumpuk di daratan, sungai, hingga laut, sehingga mencemari ekosistem dan mengancam keberlangsungan hidup berbagai makhluk. Fenomena ini menjadi alarm keras bahwa pengelolaan sampah plastik harus dilakukan dengan cara yang lebih inovatif, terukur, dan berorientasi jangka panjang(Dewi, 2018).

Dalam menghadapi persoalan tersebut, berbagai solusi pengelolaan sampah mulai bermunculan, salah satunya melalui transformasi plastik menjadi ecobrick. Ecobrick merupakan metode sederhana namun efektif, yaitu memadatkan potongan sampah plastik ke dalam botol hingga menjadi padat menyerupai bata(Apriyani et al., 2020). Produk ecobrick tidak hanya berfungsi mengurangi jumlah sampah plastik yang berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai material bangunan alternatif yang ramah lingkungan(Котлер et al., 2023). Konsep ini mencerminkan paradigma baru dalam pengelolaan sampah: dari sekadar pembuangan menjadi proses transformasi yang menghasilkan nilai guna. Dengan karakteristiknya yang mudah diaplikasikan, ecobrick berpotensi menjadi inovasi modern yang dapat diterapkan di berbagai lapisan masyarakat. Keunggulan lain dari ecobrick adalah kemampuannya menggabungkan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial, sehingga dapat dijadikan strategi berkelanjutan dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup(Andriastuti et al., 2019).

Peneliti terdahulu menyatakan bahwa pengelolaan sampah berbasis inovasi merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam menekan laju pencemaran(Asih & Fitriani, 2018). Transformasi sampah plastik menjadi ecobrick dipandang mampu mengurangi volume limbah sekaligus menciptakan produk yang memiliki fungsi baru(Suminto, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah tidak hanya identik dengan aktivitas pembuangan, melainkan juga dapat dikembangkan melalui pendekatan produktif. Ecobrick menjadi contoh nyata bahwa inovasi sederhana dapat memberikan dampak besar, terutama jika dilakukan secara masif oleh masyarakat. Dengan kata lain, teknologi ramah lingkungan tidak selalu harus mahal dan kompleks, tetapi bisa bersumber dari kreativitas lokal dalam memanfaatkan potensi yang ada di sekitar(Susantini & Bening, 2023).

Selain aspek inovasi, peneliti terdahulu juga menekankan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah sangat bergantung pada partisipasi masyarakat(Anwar et al., 2024). Ecobrick, meskipun sederhana, membutuhkan keterlibatan aktif warga dalam mengumpulkan, memilah, dan mengolah sampah plastik(Fang et al., 2023). Tanpa kesadaran kolektif, inovasi ini sulit diterapkan secara konsisten. Oleh sebab itu, strategi edukasi dan komunikasi lingkungan harus diperkuat untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat. Melalui pemahaman yang lebih baik mengenai dampak buruk plastik terhadap lingkungan, diharapkan masyarakat bersedia untuk berpartisipasi dalam gerakan ecobrick. Partisipasi aktif

ini pada gilirannya dapat menciptakan budaya baru yang lebih ramah lingkungan, di mana setiap individu merasa bertanggung jawab terhadap sampah yang dihasilkannya.

Lebih lanjut, peneliti terdahulu juga menyoroti bahwa ecobrick tidak hanya memberikan dampak positif bagi lingkungan, tetapi juga memiliki potensi dalam aspek sosial dan ekonomi (Chandran et al., 2015). Penggunaan ecobrick sebagai bahan bangunan alternatif dinilai dapat mengurangi biaya konstruksi sederhana, terutama untuk fasilitas umum seperti taman, kursi, maupun dinding bangunan non-permanen (Gund et al., 2023). Selain itu, ecobrick dapat membuka peluang usaha baru berbasis ekonomi sirkular, di mana sampah diolah menjadi produk yang memiliki nilai jual. Hal ini bukan hanya membantu mengurangi beban lingkungan, tetapi juga meningkatkan kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah sekaligus menambah penghasilan. Dengan demikian, ecobrick mencerminkan konsep keberlanjutan yang mengintegrasikan tiga pilar utama: lingkungan, sosial, dan ekonomi (Syakirin et al., 2023).

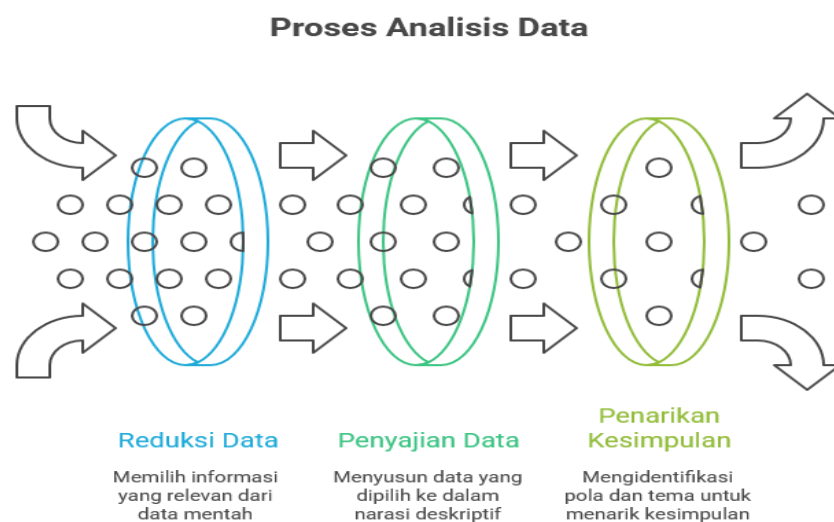
Walaupun isu pengelolaan sampah telah banyak dibahas dalam literatur Review, studi yang menyoroti ecobrick sebagai solusi inovatif masih jarang ditemukan. Terdapat celah penelitian yang masih perlu diisi. Kajian tentang ecobrick di Indonesia masih relatif terbatas, terutama yang menyoroti aspek efektivitasnya sebagai solusi modern dalam menjaga kelestarian lingkungan. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih menekankan pada pengelolaan sampah secara umum atau pendekatan konvensional, sehingga kurang memberi perhatian pada model inovasi berbasis ecobrick. Selain itu, belum banyak studi yang mengkaji bagaimana penerapan ecobrick dapat dikaitkan dengan perubahan perilaku masyarakat serta dampak jangka panjangnya terhadap kualitas lingkungan. Keterbatasan penelitian tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam terkait transformasi sampah plastik menjadi ecobrick.

penelitian ini bertujuan untuk mengkaji transformasi sampah plastik menjadi ecobrick sebagai strategi modern dalam menjaga kelestarian lingkungan. Fokus penelitian tidak hanya pada aspek teknis pembuatan ecobrick, tetapi juga pada potensi manfaat, tantangan implementasi, serta kontribusinya dalam membangun kesadaran masyarakat. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan literatur terkait inovasi pengelolaan sampah, sekaligus menawarkan rekomendasi praktis bagi pemerintah, komunitas, dan individu dalam mengadopsi ecobrick sebagai bagian dari solusi lingkungan berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan secara mendalam proses transformasi sampah plastik menjadi ecobrick serta menganalisis efektivitasnya sebagai upaya modern dalam menjaga kelestarian lingkungan. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menjelaskan fenomena sosial dan lingkungan yang terjadi di masyarakat, terutama terkait dengan praktik pengelolaan sampah berbasis ecobrick di tingkat lokal.

Lokasi penelitian ditetapkan di Desa Pakuan, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa Desa Pakuan merupakan salah satu wilayah yang mulai mengembangkan inisiatif pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Kondisi tersebut memberikan peluang bagi peneliti untuk mengkaji penerapan ecobrick secara langsung di lingkungan pedesaan. Subjek penelitian terdiri atas masyarakat Desa Pakuan yang terlibat dalam kegiatan pengelolaan sampah, penggiat lingkungan lokal, perangkat desa, serta komunitas atau kelompok masyarakat yang aktif dalam pembuatan dan pemanfaatan ecobrick. Pemilihan informan dilakukan dengan purposive sampling, yaitu memilih individu atau kelompok yang dianggap mampu memberikan informasi relevan terkait topik penelitian.



Gambar 1. Proses analisis data

Gambar 1. Menjelaskan bahwa data menggunakan model interaktif yang mencakup tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh dari lapangan akan diseleksi untuk menemukan informasi yang relevan (reduksi), disusun dalam bentuk narasi deskriptif (penyajian), lalu ditarik simpulan berdasarkan pola, tema, dan keterkaitan antar temuan. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber dan teknik pengumpulan data agar hasil penelitian memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi. Dengan metode ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana transformasi sampah plastik menjadi ecobrick diterapkan di Desa Pakuan, serta kontribusinya dalam menjaga kelestarian lingkungan di tingkat lokal.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengurangan Volume Sampah Plastik**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ecobrik di Desa Pakuan mampu mengurangi volume sampah plastik secara nyata. Sebelum adanya program ecobrik, mayoritas sampah plastik rumah tangga dibuang begitu saja ke lahan terbuka, parit, atau bahkan dibakar bersama sampah lain. Kondisi tersebut menimbulkan masalah serius, mulai dari pencemaran tanah, bau tidak sedap, polusi udara akibat asap pembakaran, hingga penyumbatan saluran air yang berpotensi memicu banjir. Keberadaan sampah plastik yang sulit terurai membuat permasalahan ini semakin kompleks dari tahun ke tahun. Setelah diperkenalkannya metode ecobrik, pola pengelolaan sampah plastik masyarakat mulai berubah. Plastik yang semula tercecer kini dialihkan ke dalam botol bekas, dipotong kecil-kecil, lalu dipadatkan hingga benar-benar keras. Cara ini menjadikan sampah lebih terkelola, aman, dan tidak menimbulkan pencemaran langsung terhadap lingkungan.

Dilihat dari kondisi lapangan, meskipun belum terdapat angka pasti yang bisa digunakan sebagai ukuran, pengamatan memperlihatkan adanya penurunan cukup signifikan terhadap jumlah plastik yang sebelumnya berserakan di sekitar lingkungan desa. Warga yang rutin membuat ecobrik menyatakan bahwa sampah plastik rumah tangga yang biasanya memenuhi satu kantong besar kini dapat dialihkan seluruhnya ke dalam satu atau dua botol berukuran 1,5 liter. Proses ini menunjukkan bahwa ecobrik memiliki daya tampung yang efektif dalam memperkecil volume sampah sekaligus mencegah plastik bertebaran di lingkungan terbuka (Chandran et al., 2015). Dengan demikian, walaupun secara statistik belum terdokumentasi, perubahan perilaku masyarakat sudah mampu memberikan hasil nyata dalam pengelolaan sampah sehari-hari.



Gambar 2. Memasukkan sampah plastik ke dalam botol

Pembahasan dari temuan ini menegaskan bahwa ecobrik adalah salah satu cara sederhana namun efektif untuk mengatasi persoalan plastik. Melalui proses pemadatan, sampah yang sebelumnya menimbulkan masalah dapat dikonversi menjadi bentuk yang lebih terkendali, mudah ditata, dan bahkan bermanfaat kembali sebagai bahan konstruksi alternatif. Ecobrik bukan hanya mengurangi ketergantungan pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA), tetapi juga mengurangi kebiasaan membakar plastik yang menghasilkan senyawa beracun berbahaya.

Dengan kata lain, ecobrik berperan ganda menekan jumlah sampah sekaligus mencegah polusi udara dan tanah.

## **2. Partisipasi dan Kesadaran Masyarakat**

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat Desa Pakuan dalam kegiatan ecobrik masih bervariasi, tetapi menunjukkan tren yang positif. Pada tahap awal, kegiatan ecobrik banyak didorong oleh program pendampingan mahasiswa dan dukungan pemerintah desa. Masyarakat kemudian dilibatkan secara langsung dalam proses pengumpulan sampah plastik, pemotongan kecil-kecil, hingga pemadatan ke dalam botol bekas. Kehadiran warga dari berbagai kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, hingga ibu rumah tangga, menandakan bahwa kegiatan ini diterima dengan cukup baik sebagai alternatif baru dalam mengelola sampah plastik.

Antusiasme terlihat terutama pada generasi muda. Anak-anak dan remaja berperan aktif, baik dalam mengisi botol plastik maupun membantu memilah sampah. Hal ini menunjukkan bahwa ecobrik bukan hanya sebuah aktivitas teknis, tetapi juga sarana edukasi lingkungan yang efektif. Dengan terlibat sejak dini, mereka belajar tentang tanggung jawab terhadap sampah dan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Selain itu, keterlibatan anak-anak memberi warna tersendiri karena kegiatan ecobrik menjadi lebih menyenangkan dan bersifat kolaboratif, bukan sekadar pekerjaan rumah tangga yang membosankan.



Gambar 3. Partisipasi masyarakat Desa Pakuan, terutama anak-anak dan remaja, dalam kegiatan pembuatan ecobrik

Namun demikian, masih terdapat tantangan dalam hal konsistensi. Sebagian warga belum terbiasa meluangkan waktu khusus untuk memotong plastik dan mengisi botol. Bagi mereka, proses ini dianggap merepotkan dan tidak memberikan manfaat langsung. Hambatan ini menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat perlu terus ditingkatkan melalui pendekatan persuasif dan edukasi yang berkelanjutan. Perlu adanya pemahaman bersama bahwa manfaat ecobrik tidak selalu dirasakan

secara instan, melainkan memiliki dampak jangka panjang terhadap kebersihan desa dan kualitas hidup masyarakat.

Pembahasan dari temuan ini menegaskan bahwa partisipasi masyarakat merupakan faktor penentu keberhasilan program ecobrik. Ecobrik tidak dapat berjalan hanya dengan dorongan eksternal seperti pemerintah desa atau mahasiswa pendamping, melainkan membutuhkan kesadaran kolektif dari seluruh warga. Ketika masyarakat menyadari bahwa sampah plastik adalah tanggung jawab bersama, maka perubahan perilaku menuju budaya “olah sampah” akan tercipta secara berkelanjutan.

Selain itu, keberadaan anak-anak dan remaja dalam kegiatan ecobrik memiliki arti strategis. Generasi muda berperan sebagai agen perubahan yang mampu membawa pengaruh besar bagi masa depan lingkungan. Dengan membiasakan mereka sejak dini, nilai-nilai kepedulian lingkungan akan lebih mudah tertanam dan berlanjut hingga dewasa. Inilah yang membuat ecobrik tidak hanya menjadi solusi teknis dalam pengelolaan sampah, tetapi juga media pendidikan lingkungan yang menanamkan kesadaran ekologis lintas generasi. Dengan demikian, keterlibatan masyarakat Desa Pakuan dalam ecobrik menunjukkan bahwa solusi sederhana dapat diterapkan secara efektif apabila mendapat dukungan sosial. Tingkat partisipasi yang terus ditingkatkan akan memperkuat daya tahan program ini, menjadikannya tidak hanya sebagai proyek sesaat, tetapi sebagai bagian dari gaya hidup masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan (Al-Amin & Mujib, 2015).

Lebih jauh, penerapan ecobrik juga merefleksikan paradigma baru dalam pengelolaan limbah, yakni menggeser pola pikir masyarakat dari “buang sampah” menjadi “olah sampah”. Plastik yang semula dianggap tidak berguna kini dapat dimanfaatkan kembali dalam bentuk baru yang lebih fungsional. Dengan semakin banyaknya warga yang terlibat, ekosistem desa akan menjadi lebih bersih, sehat, dan lestari. Apabila dilakukan secara konsisten, dampak positif ecobrik bukan hanya dirasakan oleh lingkungan sekitar, tetapi juga memberi kontribusi jangka panjang dalam upaya global mengurangi pencemaran plastik.

### **3. Manfaat Sosial dan Ekonomi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ecobrik di Desa Pakuan tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga memberi manfaat nyata di bidang sosial dan ekonomi. Dari sisi sosial, kegiatan ecobrik mendorong tumbuhnya interaksi positif antarwarga. Proses pengumpulan sampah plastik, pemotongan, hingga pemadatan ke dalam botol dilakukan secara gotong royong, sehingga mempererat kebersamaan dan membangun budaya saling peduli terhadap lingkungan. Kegiatan ini juga menjadi sarana edukasi bersama, di mana orang tua, remaja, bahkan anak-anak dapat belajar tentang pentingnya mengelola sampah plastik secara bertanggung jawab. Dengan demikian, ecobrik berperan tidak hanya sebagai solusi teknis, melainkan juga sebagai sarana pembentukan kesadaran kolektif dan nilai sosial baru di tengah masyarakat.

Dari sisi ekonomi, ecobrik berpotensi mengurangi biaya pembangunan sederhana di desa. Botol ecobrik yang terkumpul dapat digunakan sebagai bahan

alternatif untuk membuat kursi, meja, hiasan taman, atau dinding non-permanen, sehingga mengurangi ketergantungan pada material konvensional yang harganya relatif lebih mahal. Dengan memanfaatkan ecobrik, masyarakat bisa berhemat sekaligus mendapatkan produk kreatif berbasis daur ulang. Selain itu, jika dikelola lebih lanjut, ecobrik dapat membuka peluang usaha kecil berbasis ekonomi sirkular, misalnya produksi furnitur sederhana dari ecobrik atau penjualan ecobrik ke komunitas yang membutuhkan. Hal ini menunjukkan bahwa ecobrik mampu memberikan nilai tambah ekonomi dari sesuatu yang sebelumnya dianggap limbah tak berguna (Erviana et al., 2025).



Gambar 4. Pemanfaatan ecobrik hasil olahan sampah plastik yang disusun jadi ecobrik

Pembahasan dari temuan ini menegaskan bahwa ecobrik membawa dampak multipel: menjaga lingkungan tetap bersih, mempererat hubungan sosial antarwarga, sekaligus berpotensi meningkatkan nilai ekonomi masyarakat. Jika dilakukan secara konsisten, ecobrik bukan hanya menjadi strategi pengelolaan sampah, tetapi juga instrumen pemberdayaan masyarakat. Dengan demikian, ecobrik dapat dipandang sebagai solusi berkelanjutan yang mengintegrasikan tiga aspek utama pembangunan: lingkungan, sosial, dan ekonomi.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa transformasi sampah plastik menjadi ecobrik merupakan strategi modern yang efektif dalam mendukung kelestarian lingkungan. Pertama, ecobrik terbukti mampu mengurangi volume sampah plastik rumah tangga yang sebelumnya tercecer atau dibakar, sehingga lingkungan desa menjadi lebih bersih dan risiko pencemaran dapat ditekan. Kedua, keberhasilan ecobrik sangat dipengaruhi oleh tingkat partisipasi masyarakat. Keterlibatan warga, terutama anak-anak dan pemuda, menjadi faktor penting dalam menumbuhkan kesadaran kolektif serta membentuk budaya baru dalam mengelola

sampah. Ketiga, ecobrik tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga manfaat sosial dan ekonomi. Ecobrik mendorong interaksi positif antarwarga melalui kegiatan gotong royong, sekaligus membuka peluang pemanfaatan sebagai material alternatif yang dapat mengurangi biaya pembangunan sederhana dan berpotensi menjadi produk bernilai ekonomi. Dengan demikian, ecobrik bukan sekadar solusi teknis dalam pengelolaan sampah plastik, tetapi juga sebuah gerakan sosial dan ekonomi yang mampu memperkuat kesadaran lingkungan, meningkatkan kemandirian masyarakat, serta mendukung terciptanya pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Amin, M., & Mujib, A. (2015). "Muhammadiyah dan Terorisme" "Diskursus Elit dan Warga Muhammadiyah Jawa Timur Terhadap Terorisme." <http://www.terrorismfiles.org>.
- Andriastuti, B. T., Teknik, J., Fakultas, L., Universitas, T., & Tanjungpura, U. (2019). *POTENSI ECOBRICK*. 07(2), 55-63.
- Anwar, N. P., Sitorus, H. J., Tanoyo, M., & Setijadi, N. N. (2024). Communication Strategy In Achieving Sustainable Environmental Development: Case Study Of The Ban On The Use Of Plastic Bags In Familymart Retail Stores. *JKOMDIS: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Media Sosial*, 4(2), 430-443. <https://doi.org/10.47233/jkomdis.v4i2.1692>
- Apriyani, A., Putri, M. M., & Wibowo, S. Y. (2020). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick. *Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 1(1), 48-50. <https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i1.11>
- Asih, H. M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i2.6832>
- Chandran, P. A., Chandran, P. J., & Kandamuthan, S. (2015). Journal of international academic research for multidisciplinary. *Journal of International Academic Research for Multidisciplinary*, 3(7), 319-328.
- Dewi, I. G. A. A. Y. (2018). Peran Generasi Milenial Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Desa Penatih Dangin Puri Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar. *Public Inspiration : Jurnal Administrasi Publik*, 3(2), 84-92.
- Erviana, E., Khahikmah, N., Aprino, S., Putra, B., Studi, P., Syariah, E., Bisnis, E., & Pelita Bangsa, U. (2025). *Abdiya: Jurnal Abdi Cindekia Nusantara Pemberdayaan Sampah Botol Plastik Bekas Sebagai Bahan Utama Produk 3R (Reduce, Reuse, Recycle); Praktek Ekonomi Kreatif Membuat Sofa Stool Dari Botol Plastik*. 6(1), 2035. <https://jurnal.risetprass.com/abdiya>
- Fang, W. T., Hassan, A., & Lepage, B. A. (2023). The Living Environmental Education: Sound Science Toward a Cleaner, Safer, and Healthier Future. In *Sustainable Development Goals Series: Vol. Part F2745*. <https://doi.org/10.1007/978-981-19-4234-1>
- Fortner, R. (2010). A Cross-Cultural Study on Environmental Risk Perception and Educational Strategies: Implications for Environmental Education in China.

*International Electronic Journal of Environmental Education*, 1(1), 1-19.

- Gund, P., Pawar, S. S., Patil, A. L., & Sakpal, S. P. (2023). EcoBrick: A Waste Plastic Used As Construction Material. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 11(5), 2216-2219. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2023.51965>
- Hakiki, M. N. F., Hidayatullah, F., & Umar, F. (2023). Implementation of Adaptive Physical Education at the Inclusive Organizing School in Martapura District. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 15(2), 687-694.
- Suminto, S. (2017). *Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik*. 3(1), 26-35.
- Susantini, P., & Bening, S. (2023). Konsumsi Inhibitor dan Enhancer Zat Besi Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri Di Kota Semarang. *Jurnal Gizi*, 12(1), 12-19.
- Syakirin, S., Ningrum, B. S. O., Malinda, M., Ramadhan, B. A., & Sweda, I. kadek W. (2023). Socialization of processing plastic waste into ecobricks in Teratak Village, North Batukliang District. *Abdi Masyarakat*, 5(2), 2240. <https://doi.org/10.58258/abdi.v5i2.5928>
- Syarovy, M., Nugroho, A. P., & Sutiarmo, L. (2023). Pemanfaatan Model Neural Network Dalam Generasi Baru. *Warta PPKS*, 28(1), 39-54.
- Котлер, Ф., Wiesenthal, D. L., Hennessy, D. A., Totten, B., Vazquez, J., Adquisiciones, L. E. Y. D. E., Vigente, T., Frampton, P., Azar, S., Jacobson, S., Perrelli, T. J., Washington, B. L. L. P., No, Ars, P. R. D. a T. a W., Kibbe, L., Golbère, B., Nystrom, J., Tobey, R., Conner, P., ... Chraif, M. (2023). PENGEMBANGAN MODEL DESA CERDAS BERBASIS TEKNOLOGI PERTANIAN 4.0; UNTUK Mendukung KETAHANAN PANGAN BERKELANJUTAN = The Development of a Smart Village Model Based on Agricultural Technology 4.0 to Support Sustainable Food Security. *Accident Analysis and Prevention*, 183(2), 153-164.