

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN ECO-BRICK DI KELURAHAN BABAU

Maria L. Hendrik*, Suliha N.I. Neonufa, Lodwik O Dahoklory, Serafiani Turkaemly
Eka Putri, Dendi Sigit Wahyudi, Marianus Bahantwelu, Yohanes W.D Kapilawi

Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Kota Kupang/NTT
*mariahendrik.30@gmail.com

Abstrak

Sampah plastik merupakan ancaman serius bagi kelestarian lingkungan, termasuk di Kelurahan Babau, Kecamatan Kupang Timur. Solusi yang ditawarkan dalam program pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini adalah dengan menerapkan model pemberdayaan berbasis edukasi dan pelatihan keterampilan pembuatan eco-brick. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mentransformasi sampah plastik dari bahan buangan menjadi sumber daya yang berguna, sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat. Implementasi program dilakukan dalam tiga fase utama: persiapan, pelaksanaan (edukasi dan pelatihan), serta evaluasi. Hasilnya terjadi peningkatan signifikan pada aspek kognitif (pengetahuan) dan psikomotorik (keterampilan) peserta. Sebanyak 35 eco-brick berhasil diproduksi dan dirakit menjadi produk bernilai guna berupa bangku dan meja, yang sekaligus menjadi bukti nyata (tangible evidence) dari keberhasilan program. Program ini menyimpulkan bahwa integrasi antara pengetahuan lingkungan dan keterampilan kreatif dalam pengelolaan sampah dapat membangun kemandirian masyarakat dan memberikan dampak nyata terhadap pengurangan sampah plastik di lingkungan. Keberhasilan kegiatan ini direkomendasikan untuk diadopsi di wilayah lain dengan permasalahan serupa.

Kata kunci: *eco-brick, kelurahan Babau, ketrampilan kreatif, pengabdian masyarakat, sampah plastik*

Abstract

Plastic waste poses a serious threat to environmental sustainability, including in Babau Village, Kupang. The solution offered in this Community Service Program (PkM) is to implement an empowerment model based on education and training in eco-brick production skills. The goal is to transform plastic waste from a discarded material into a useful resource, while simultaneously enhancing community capacity. The program was implemented in three main phases: preparation, execution (education and training), and evaluation. The results showed a significant improvement in participants' cognitive (knowledge) and psychomotor (skills) aspects. Over 35 eco-bricks were successfully produced and assembled into useful products, which also serve as tangible evidence of the program's success. This program concludes that the integration of environmental knowledge and creative skills in waste management can build community self-reliance and have a tangible impact on reducing plastic waste in the environment. The success of this model recommends its adoption in other regions with similar problems.

Keywords: *Babau village, community service, creative skills, eco-bricks, plastic waste*

Pendahuluan

Permasalahan sampah plastik telah menjadi isu global yang dampaknya dirasakan hingga ke tingkat lokal, termasuk di Kelurahan Babau, Kecamatan Kupang Timur. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup setempat, komposisi sampah plastik di kawasan ini mencapai hampir 18% dari total timbunan sampah harian. Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat masih sangat bergantung pada produk berbahan plastik sekali pakai, seperti kemasan makanan, botol minuman, dan kantong belanja.

Pola konsumsi ini tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan sampah yang efektif. Sampah plastik sering kali tercampur dengan sampah organik dan berakhir di tempat pembuangan sementara (TPS) sebelum diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA), atau yang lebih memprihatinkan dibakar secara terbuka. Pembakaran sampah plastik melepaskan berbagai zat beracun seperti dioksin dan furan yang berbahaya bagi kesehatan pernapasan dan lingkungan.

Di sisi lain, kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah masih sangat terbatas. Masyarakat cenderung memandang sampah plastik sebagai barang yang tidak bernilai dan sudah seharusnya dibuang. Padahal, dengan pendekatan yang tepat, sampah plastik dapat diubah dari beban menjadi sumber daya. Salah satu solusi inovatif yang sederhana, murah, dan dapat diimplementasikan langsung oleh masyarakat adalah dengan mengolahnya menjadi *eco-brick*. *Eco-brick* adalah bata ramah lingkungan yang dibuat dengan mengemas botol plastik PET bekas dengan sampah plastik fleksibel (seperti bungkus kemasan) hingga padat. Produk ini tidak hanya mengurangi volume sampah di sumbernya, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk membuat berbagai furnitur dan elemen kreatif, seperti kursi, meja, pot tanaman, dan bahkan struktur bangunan sederhana. Oleh karena itu, pendekatan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan *eco-brick* dianggap tepat untuk mengatasi permasalahan sampah plastik di Kelurahan Babau secara berkelanjutan.

Berdasarkan observasi dan wawancara awal dengan perangkat kelurahan serta beberapa warga, dapat diidentifikasi beberapa masalah inti, yaitu: (1) Tingginya volume sampah plastik: volume sampah plastik rumah tangga di Kelurahan Babau terus meningkat seiring dengan pola konsumsi masyarakat. (2) Sistem pengelolaan yang tidak berkelanjutan: pengelolaan sampah masih bertumpu pada kumpul-angkut-buang, tanpa adanya pemilahan dan daur ulang yang signifikan di tingkat masyarakat. (3) Minimnya pengetahuan dan keterampilan: masyarakat kurang memiliki pengetahuan tentang dampak detail pencemaran plastik dan keterampilan praktis untuk mendaur ulang sampah plastik secara mandiri. (4) Rendahnya nilai ekonomi sampah plastik: sampah plastik dianggap sebagai barang sisa yang tidak bernilai, sehingga tidak ada insentif untuk mengelolanya dengan serius. (5) Praktik pengelolaan yang merusak lingkungan: masih dijumpai praktik pembakaran sampah plastik secara terbuka yang mencemari udara dan membahayakan kesehatan.

Dari permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini sangat penting dilakukan, mengingat permasalahan dimaksud dapat berdampak terhadap beberapa aspek yaitu dapat mencegah pencemaran tanah, air, dan udara yang disebabkan oleh sampah plastik yang terbuang atau dibakar sembarangan. Kegiatan ini sejalan dengan prinsip pengelolaan sampah berkelanjutan (*sustainable waste management*) yaitu mengurangi (*reduce*) dan mendaur ulang (*recycle*) dari sumbernya (Kementerian LHK, 2020) dan mengurangi risiko penyakit yang ditimbulkan dari tumpukan sampah plastik (sebagai sarang penyakit) serta dari asap beracun hasil pembakaran. Selain itu kegiatan ini juga memberikan paradigma baru bahwa sampah dapat memiliki nilai guna (*value-added*).

Kegiatan pelatihan *eco-brick* ini dipilih karena beberapa pertimbangan rasional antara lain, metode pembuatan *eco-brick* sangat sederhana, tidak memerlukan teknologi tinggi, biaya murah, dan dapat dilakukan oleh semua kalangan, dari anak-anak hingga orang dewasa. Kegiatan ini melibatkan masyarakat secara langsung, mendorong gotong-royong, dan dapat dilakukan di tingkat rumah tangga. *Eco-brick* menawarkan solusi jangka panjang untuk menahan sampah plastik agar tidak mencemari lingkungan dalam waktu ratusan tahun, dengan cara mengemasnya menjadi blok-blok yang berguna. Pelatihan ini tidak hanya memberikan teori, tetapi juga pengalaman langsung (*learning by doing*) yang lebih efektif dalam mengubah perilaku.

Beberapa studi sebelumnya, seperti penelitian oleh Pratiwi dan Susanto (2021) di Kabupaten Bantul, menunjukkan bahwa pelatihan *eco-brick* efektif meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang

pengelolaan sampah plastik sebesar 75% dan 85% peserta mampu memproduksi *eco-brick* dengan kualitas baik. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2022), melaporkan bahwa kelompok wanita yang terlatih berhasil membuat produk bernilai jual, seperti kursi taman dan pot hias dari *eco-brick*. Hal ini tidak hanya mengurangi volume sampah hingga 30% di lokasi studi tetapi juga membangkitkan minat kewirausahaan berbasis daur ulang. Hal ini memperkuat pendekatan serupa dapat diaplikasikan dan diadaptasi di Kelurahan Babau.

Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan pelatihan dan pendampingan dengan masyarakat dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan. Metode yang digunakan adalah:

1. Observasi dan Identifikasi Masalah: Tim melakukan survei lapangan untuk menganalisis kondisi persampahan dan wawancara dengan perangkat kelurahan serta beberapa warga untuk memahami akar permasalahan.
2. Sosialisasi dan Pendekatan Awal: Dilakukan koordinasi dengan kepala kelurahan dan ketua RT/RW untuk memperoleh izin dan dukungan, serta mensosialisasikan rencana kegiatan kepada warga.
3. Pelaksanaan Pelatihan: Kegiatan inti berupa pelatihan yang dilaksanakan di rumah warga pada RT 34/RW 08. Pelatihan diikuti oleh 15 orang peserta yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga, pemuda, dan warga yang berminat. Adapun materi pelatihan meliputi:



Gambar 1. Tim melakukan FGD untuk mensosialisasikan rencana kegiatan

- o Pemaparan Materi: Menjelaskan tentang jenis-jenis plastik, dampak buruk sampah plastik bagi kesehatan dan lingkungan, serta konsep dan manfaat *eco-brick*.

- Demonstrasi Praktik: Tim pengabdi mendemonstrasikan secara langsung langkah-langkah pembuatan eco-brick yang baik dan benar, mulai dari pemilihan botol dan sampah plastik, teknik pengemasan menggunakan tongkat kayu, hingga standar kepadatan dan berat ideal eco-brick.
- Praktik Langsung oleh Peserta: Peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mempraktikkan langsung pembuatan eco-brick dengan dibimbing oleh tim pengabdi.



Gambar 2. Pemaparan materi oleh tim pengabdi



Gambar 3. Praktik langsung oleh peserta kegiatan



Gambar 4. Peserta memilah dan memotong sampah plastik



Gambar 5. Peserta membuat meja dari eco-brick

- o Simulasi Pemanfaatan: tim telah membuat prototipe bangku yang dibuat dari eco-brick sebagai contoh nyata pemanfaatan eco-brick.
- 4. Pendampingan dan Evaluasi: Setelah pelatihan, tim memberikan panduan tertulis dan melakukan pendampingan jarak jauh melalui WhatsApp untuk memantau perkembangan dan menjawab pertanyaan peserta.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan eco-brick di Kelurahan Babau telah berhasil dilaksanakan dengan tingkat partisipasi yang cukup baik. Dari target 30 peserta, tercatat 15 peserta hadir secara aktif, yang terdiri dari 5 orang ibu rumah tangga, 1 orang bapak, dan 9 orang pemuda. Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini berupa:

1. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Lingkungan: Dari Pengetahuan ke Kesadaran Kritis

Peningkatan pengetahuan dan kesadaran warga yang awalnya belum memahami dampak buruk dari asap pembakaran sampah plastik terhadap kesehatan, serta meningkatnya kesadaran akan pengelolaan sampah plastik untuk menjaga lingkungan. Peningkatan ini selaras dengan teori pemberdayaan masyarakat Mardikanto (2014) yang menekankan bahwa langkah pertama pemberdayaan adalah penguatan kapasitas kognitif. Data ini juga mendukung temuan Pratiwi & Susanto (2021) yang melaporkan peningkatan pengetahuan sebesar 75%. Namun, yang lebih penting dari sekadar angka adalah timbulnya kesadaran kritis (*critical consciousness*) di kalangan peserta.

Pada sesi diskusi, banyak peserta yang mengungkapkan kekhawatiran, bahwa mereka selama ini tidak mengetahui bahaya asap pembakaran sampah plastik. Pernyataan ini menunjukkan transformasi sosial dari keadaan *tidak tahu* menjadi *tahu*, dan dari *tidak peduli* menjadi *prihatin*. Perubahan kesadaran ini merupakan fondasi bagi perubahan perilaku yang berkelanjutan, sebagaimana ditekankan dalam teori perubahan perilaku Kollmuss & Agyeman (2002) dengan pengetahuan dan kesadaran adalah faktor pendorong utama sebelum aksi.

2. Akuisisi Keterampilan Praktis dan Adopsi Teknologi Tepat Guna

Seluruh peserta (100%) berhasil membuat eco-brick yang memenuhi standar kepadatan dasar (tidak mudah penyok ketika ditekan). Dalam sesi praktik, terkumpul 35 botol eco-brick. Observasi menunjukkan bahwa awalnya peserta, terutama kelompok ibu-ibu, kesulitan memadatkan plastik. Namun, setelah pendampingan intensif selama 30 menit, semua kelompok mampu menguasai tekniknya. Antusiasme peserta terlihat dari banyaknya pertanyaan tentang variasi desain dan pemanfaatan.

Keberhasilan akuisisi keterampilan ini membuktikan efektivitas pendekatan *learning by doing* dalam pemberdayaan masyarakat (Ife & Tesoriero, 2006). Kemudahan metode eco-brick sebagai teknologi tepat guna menjadi faktor penentu, seperti yang juga diamati oleh Nugroho & Firdaus (2020). Hasil ini tidak hanya sekadar menghasilkan produk, tetapi yang lebih penting adalah perubahan status masyarakat dari konsumen pasif menjadi produsen aktif.

Sementara studi Nugroho & Firdaus (2020) menyebutkan dukungan tokoh masyarakat sebagai faktor kunci, dalam kegiatan ini, inisiatif justru lebih kuat datang dari level akar rumput (pemuda dan ibu-ibu rumah tangga). Hal ini menunjukkan bahwa dalam konteks Kelurahan Babau, pemberdayaan melalui kelompok muda dan wanita justru lebih efektif untuk memicu perubahan, sebuah temuan yang dapat menjadi pertimbangan untuk perencanaan program serupa di masa depan.

Sebelum implementasi program pelatihan, peran masyarakat dalam siklus material cenderung bersifat statis dan linear. Masyarakat berposisi sebagai "penghasil sampah" (*waste generators*) yang pasif, memandang sampah semata-mata sebagai limbah akhir (*end-of-life waste*)—suatu entitas kotor, tak bernilai, yang pemecahannya hanya terletak pada pembuangan dan penyingkiran dari lingkungan permukiman. Pola pikir linear ini melahirkan perilaku reaktif, yang berujung pada akumulasi sampah di tempat penampungan sementara (TPS) dan, dalam banyak kasus, pada pembuangan liar ke lingkungan sekitar permukiman. Keterlibatan masyarakat secara efektif terputus pada titik pembuangan, dengan delegasi tanggung jawab sepenuhnya kepada otoritas atau pihak ketiga, sementara kekhawatiran atas inefisiensi sistem pengelolaan yang sentralistik terus berlanjut.

Melalui serangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang partisipatif dan intensif, terjadi pergeseran paradigma yang fundamental. Intervensi ini dirancang tidak hanya untuk transfer pengetahuan kognitif (*what* dan *why*), tetapi lebih penting lagi, untuk membangun kapasitas praksis (*how*) melalui praktik langsung, demonstrasi alat, dan pendampingan berkelanjutan. Hasilnya, masyarakat mengalami transformasi peran menjadi pelaku aktif yang memiliki kapabilitas dan agensi

untuk "mengolah sampah". Persepsi diri mereka bergeser dari sebagai titik akhir (*endpoint*) suatu masalah, menuju titik awal (*starting point*) dari sebuah solusi sirkular.

Transformasi ini merepresentasikan kontribusi nyata dari program pemberdayaan. Transfer pengetahuan dan keterampilan berhasil mengubah lensa kognitif (*cognitive lens*) masyarakat secara kolektif terhadap material buangan. Sampah mengalami rekonstruksi makna: dari yang sebelumnya dikonstruksi sebagai "masalah" (*problem*) yang harus dihindari, menjadi "bahan baku" (*raw material*) yang memiliki potensi nilai tambah melalui proses kreatif dan teknologi sederhana. Sisa organik tidak lagi dipandang sebagai sumber bau, melainkan sebagai *input* bagi produksi kompos (*black gold*). Kemasan plastik bekas dilihat sebagai bahan baku eco-brick atau produk kerajinan, sementara kertas dan kardus dikategorikan sebagai bahan daur ulang. Perubahan persepsi ini merupakan prasyarat krusial (*critical prerequisite*) bagi terbentuknya perilaku berkelanjutan. Salah satu tantangan yang muncul pada awal kegiatan adalah kekhawatiran peserta mengenai estetika produk eco-brick, yang mereka khawatirkan terlihat kurang rapi dan tidak menarik untuk digunakan. Untuk mengatasi keraguan ini, tim fasilitator secara proaktif menunjukkan contoh fisik eco-brick yang telah diselesaikan dengan teknik *finishing*, seperti dicat dan dilapisi semen atau dekorasi lainnya. Presentasi visual ini berdampak signifikan dengan kekhawatiran awal masyarakat secara perlahan berubah menjadi ketertarikan dan antusiasme untuk berkreasi lebih lanjut. Pengalaman ini menegaskan prinsip penting dalam proses pemberdayaan, yaitu keberadaan contoh akhir yang inspiratif dan nyata dapat menjadi katalis kuat untuk mengubah persepsi dan memotivasi tindakan.

Kendala lainnya adalah keterbatasan alat bantu, seperti tongkat kayu untuk memadatkan sampah plastik ke dalam botol, yang tidak dapat dibagikan dalam jumlah besar untuk dibawa pulang. Menanggapi hal ini, tim pengabdian tidak memberikan solusi siap pakai, melainkan mendorong peserta untuk mengidentifikasi dan memanfaatkan bahan lokal yang tersedia di sekitar mereka, seperti kayu ranting yang kuat atau bilah bambu. Respons peserta menunjukkan tingkat adaptasi dan inisiatif (*adaptation and initiative*) yang tinggi, dengan beberapa di antaranya secara langsung mengidentifikasi sumber daya yang dapat diakses dari pekarangan atau lingkungan tempat tinggal. Hal ini tidak hanya menjadi solusi praktis, tetapi juga merupakan indikator kemandirian dan kapasitas adaptif. Peserta mulai memandang lingkungan sekitarnya bukan sebagai hambatan, melainkan sebagai repositori solusi, yang merefleksikan perkembangan menuju resiliensi komunitas dalam pengelolaan sampah.

Secara keseluruhan, hal ini menunjukkan bahwa pelatihan ini tidak hanya berhasil dalam aspek kuantitatif, tetapi telah memicu perubahan paradigma dan praktik sosial yang mendasar di masyarakat, yang merupakan inti dari pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan.

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh proses dan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pembuatan eco-brick ini telah secara efektif menjawab semua tujuan yang ditetapkan. Tujuan 1: Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran → TERCAPAI. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat Kelurahan Babau tentang dampak sampah plastik dan pentingnya pengelolaan yang bertanggung jawab. Hal ini dibuktikan dengan munculnya kesadaran kritis terhadap praktik lama seperti membakar sampah. Tujuan 2: Pemberian Keterampilan Praktis → TERCAPAI. Masyarakat telah memperoleh dan menguasai keterampilan praktis dalam membuat eco-brick, sebagaimana ditunjukkan oleh 100% peserta yang berhasil memproduksi minimal satu eco-brick yang memenuhi standar. Masyarakat telah bertransformasi dari konsumen pasif menjadi produsen aktif yang mampu mengolah sampah plastik di tingkat rumah tangga. Secara ringkas, kegiatan pengabdian

ini tidak hanya sukses sebagai kegiatan transfer ilmu dan keterampilan, tetapi telah menjadi katalis bagi perubahan paradigma dan transformasi sosial di masyarakat, dengan sampah plastik mulai dipandang sebagai sumber daya dan bukan lagi sebagai beban.

Untuk memastikan keberlanjutan dan mengoptimalkan dampak jangka panjang dari program ini, berikut adalah tindak lanjut serta saran yang direkomendasikan: Tindak Lanjut bagi Masyarakat dan Kelurahan Babau berupa 3 agenda yakni: (1) Institusionalisasi Program: Pemerintah Kelurahan dapat mengintegrasikan program eco-brick ke dalam agenda kerja bakti bulanan atau program Kawasan Rumah Pangan Terpadu (KRPT) dengan membuat bedengan atau pot tanaman dari eco-brick, (2) Pengembangan Proyek Kolaboratif: masyarakat didorong untuk segera merealisasikan proyek percontohan, seperti pembuatan bangku taman, pot bunga, dan lain-lain. Keberhasilan proyek pertama ini akan menjadi alat kampanye yang *powerfull* untuk menarik lebih banyak partisipan, dan (3) Eksplorasi Nilai Ekonomi: Untuk tahap lanjutan, masyarakat dapat mengeksplorasi peluang ekonomi kreatif, seperti membuat pot hias, meja kecil, atau produk lain yang memiliki nilai jual, mungkin dengan bekerja sama dengan pihak lain yang memiliki keahlian dalam desain dan pemasaran.

Sedangkan saran untuk program pengabdian berikutnya berupa: (1) Pendampingan Berjenjang: Program selanjutnya harus dirancang dengan fase pendampingan lanjutan (misalnya, 1 dan 3 bulan pasca pelatihan) untuk memantau perkembangan, membantu memecahkan kendala teknis, dan menjaga motivasi komunitas, (2) Pendekatan yang Lebih Holistik: Saran untuk kegiatan mendatang adalah mengadopsi pendekatan "Bank Sampah" yang terintegrasi dengan eco-brick. Sampah plastik yang tidak bisa diolah menjadi eco-brick dapat ditabung di bank sampah untuk menciptakan aliran pendapatan tambahan bagi Masyarakat, (3) Memperkuat Jejaring: Membangun jembatan kolaborasi dengan Dinas Lingkungan Hidup setempat atau pelaku usaha (CSR) untuk mendapatkan dukungan material, pendanaan, atau pemasaran bagi produk-produk turunan eco-brick yang dihasilkan masyarakat. Hal ini akan memperkuat *sustainability* program dalam jangka panjang.

Daftar Pustaka

- Adisasmito, R. (2021). *Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Apriyanti, E., & Sari, M. (2022). Pelatihan Pembuatan Ecobrick sebagai Upaya Pemberdayaan Perempuan dalam Pengelolaan Sampah Plastik di Desa Sukamaju. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 45-56.
- Arifin, B., & Wulandari, D. (2021). Analisis Efektivitas Program Bank Sampah dalam Mengurangi Volume Sampah Plastik di Kota Malang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 234-245.
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2019). *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Bandung: ITB Press.
- Fatimah, S., & Pratama, A. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pelatihan Daur Ulang Sampah Plastik Menuju Desa Mandiri. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 123-134.
- Hartono, D., & Siregar, R. (2021). Implementasi Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 12(3), 156-165.
- Ife, J., & Tesoriero, F. (2006). *Community Development: Community-based Alternatives in an Age of Globalization*. Sydney: Pearson Education Australia.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Pedoman Pelaksanaan Program Reduce, Reuse, Recycle (3R) melalui Bank Sampah*. Jakarta: KLHK.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Mardikanto, T. (2014). *Konsep Pemberdayaan Masyarakat*. Surakarta: UNS Press.
- Nugroho, B., & Firdaus, R. (2020). Efektivitas Metode Ecobrick dalam Mengurangi Sampah Plastik dan Analisis Faktor Pendorong Partisipasi Masyarakat. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 11(2), 89-98.
- Pratiwi, D., & Susanto, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Ecobrick sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Plastik Rumah Tangga di Kabupaten Bantul. *Jurnal Abdi masyarakat*, 7(1), 34-45.
- Putri, A., & Haryanto, B. (2022). Pengaruh Pelatihan Ecobrick terhadap Perilaku Ramah Lingkungan Masyarakat di Kecamatan Tembalang. *Jurnal Pendidikan Lingkungan Hidup*, 15(1), 67-78.
- Rahayu, S., & Wijaya, I. (2019). Model Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Kelompok Swadaya dalam Pengelolaan Sampah Plastik. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 156-167.
- Sari, M., Putra, A., & Dewi, K. (2022). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick untuk Meningkatkan Nilai Ekonomi dan Kesadaran Lingkungan di Desa Tambakboyo. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1), 112-123.
- Setiawan, B., & Fitriani, N. (2021). Strategi Komunikasi Lingkungan dalam Meningkatkan Partisipasi Masyarakat untuk Program 3R. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 19(2), 145-156.
- Suryani, A., & Mulyono, D. (2020). Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas: Studi Kasus Program Ecobrick di Kota Bandung. *Jurnal Manajemen Lingkungan*, 8(1), 23-34.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Wibowo, A., & Sari, R. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Program Bank Sampah di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ekologi dan Lingkungan*, 10(2), 178-189.
- Yulianto, B., & Handayani, S. (2021). Pengaruh Pendidikan Lingkungan terhadap Perilaku Pengelolaan Sampah Plastik pada Masyarakat Pesisir. *Jurnal Pendidikan IPA*, 12(3), 234-245.

