Jurnal Insan Pengabdian Indonesia
Volume 4, Nomor 3, September 2026
E-ISSN: 2986-7371; P-ISSN: 2986-7363, Hal. 161-167
DOI: https://doi.org/10.62007/jouipi.v4i3.1034
Tersedia: https://ejournal.alhafiindonesia.co.id/index.php/JOUIPI

From Waste to Worth: Upcycling Limbah Tutup Botol Plastik Menjadi Gantungan Kunci Bernilai Ekonomi Melalui Pemberdayaan Masyarakat

From Waste to Worth: Upcycling Plastic Bottle Cap Waste into Economically Valuable Keychains Through Community Empowerment

Dian Puji Astuti[1*], Selvia[2], Nesa Ayunda[3], Tasiayah Wulan Sari[4], Putri Indriani[5], Rodia Rotani Rianda[6], Nafrah Alyaa[7], Aziz Dwi Sepvi Yano[8], Quratul Aqsha[9], Yulia Sri Maharani[10], Muhammad Ahsanul Fikri[11]
[1-11]Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, Indonesia

[*]*Penulis Korespondensi: harpactsungaiharapan@gmail.com*

Riwayat Artikel:
Naskah Masuk: 28 Juli 2026;
Revisi: 21 Agustus 2026;
Diterima: 19 September 2026;
Terbit: 23 September 2026

Keywords: *Circular Economy; Creative Economy; Community Empowerment; Plastic Waste; Upcycling.*

Abstract. *Plastic waste is not only associated with increasing waste volumes but also with the underutilization of materials that still retain functional value. One of these materials is discarded plastic bottle caps. This community engagement activity aimed to improve environmental awareness and participants' skills by transforming used bottle caps into creative keychain products with potential economic value. The activity employed a participatory approach consisting of preparation, education, demonstration, hands-on production, mentoring, and evaluation. A total of 12 participants took part in the activity and produced 30 keychains using discarded plastic bottle caps. Participants were directly involved in the production process, allowing the activity to provide not only an understanding of waste utilization but also practical experience in transforming used materials into creative products. The activity is consistent with the circular economy principle, which promotes waste reduction, reuse, and recycling to retain resource value for as long as possible. Therefore, bottle-cap upcycling can serve as a simple alternative for improving environmental awareness, creativity, and the potential development of a creative economy based on locally available resources.*

Abstrak

Permasalahan sampah plastik tidak hanya berkaitan dengan peningkatan volume limbah, tetapi juga dengan rendahnya pemanfaatan kembali material yang masih memiliki nilai guna. Salah satu material yang sering terabaikan adalah tutup botol plastik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterampilan peserta melalui pemanfaatan limbah tutup botol menjadi gantungan kunci sebagai produk kreatif yang berpotensi memiliki nilai ekonomi. Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif melalui tahap persiapan, edukasi, demonstrasi, praktik pembuatan, pendampingan, dan evaluasi. Sebanyak 12 peserta terlibat dalam kegiatan dan menghasilkan 30 buah gantungan kunci dari pemanfaatan limbah tutup botol plastik. Peserta terlibat secara langsung dalam proses pembuatan produk sehingga kegiatan tidak hanya memberikan pemahaman mengenai pemanfaatan limbah, tetapi juga memberikan pengalaman praktis dalam mengolah bahan bekas menjadi produk kreatif. Kegiatan ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular yang mendorong pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang material agar nilai sumber daya dapat dipertahankan lebih lama. Dengan demikian, pemanfaatan limbah tutup botol melalui kegiatan upcycling dapat menjadi alternatif sederhana untuk meningkatkan kepedulian lingkungan, kreativitas, dan potensi pengembangan ekonomi kreatif berbasis sumber daya lokal.

Kata Kunci: Ekonomi Kreatif; Ekonomi Sirkular; Pemberdayaan Masyarakat; Sampah Plastik; Upcycling.

1. PENDAHULUAN

Persoalan sampah plastik merupakan isu lingkungan yang sekaligus mempunyai dimensi ekonomi dan sosial. Pendekatan pengelolaan yang hanya mengandalkan pembuangan akhir cenderung mempertahankan pola ekonomi linear, sedangkan ekonomi sirkular berupaya menjaga material tetap berada dalam siklus penggunaan melalui pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang (UNEP, 2023). UNEP menekankan bahwa perubahan sistem plastik membutuhkan kombinasi antara pengurangan penggunaan plastik yang bermasalah, penggunaan kembali, dan peningkatan daur ulang agar manfaat lingkungan dan ekonomi dapat tercapai.

Pada tingkat masyarakat, transisi menuju pengelolaan plastik yang lebih sirkular sangat bergantung pada partisipasi publik. Pambudi et al. (2025) menunjukkan bahwa kesadaran terhadap dampak lingkungan, kondisi sosial-ekonomi, aspek kelembagaan, dan faktor teknis memengaruhi kemauan masyarakat untuk memilah, menggunakan kembali, dan membeli produk hasil daur ulang. Temuan tersebut menunjukkan bahwa intervensi berbasis masyarakat perlu menggabungkan edukasi dengan aktivitas nyata yang mudah dipraktikkan.

Salah satu bentuk aktivitas yang relatif sederhana adalah upcycling limbah tutup botol menjadi produk kreatif. Zhao et al. (2022) menjelaskan bahwa upcycling dapat mengubah limbah plastik menjadi produk bernilai lebih tinggi dan menjadi salah satu jalur penting menuju ekonomi sirkular. Penelitian Akhras et al. (2023) juga memperlihatkan bahwa tutup botol plastik pascakonsumsi dapat dikumpulkan, dipilah, diproses, dan dimanfaatkan kembali sebagai bahan baku produk baru. Dengan demikian, tutup botol tidak semestinya langsung diposisikan sebagai residu yang tidak bernilai.

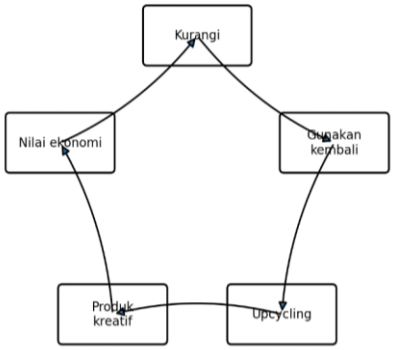
Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, pembuatan gantungan kunci dari tutup botol memiliki dua dimensi manfaat. Pertama, kegiatan memberikan pengalaman langsung mengenai pengelolaan sampah dan kreativitas. Kedua, produk yang dihasilkan mempunyai fungsi sederhana dan dapat dikembangkan menjadi suvenir atau produk ekonomi kreatif. Nilai tambah produk tidak hanya berasal dari bahan yang digunakan, tetapi juga dari proses desain, keterampilan, diferensiasi produk, dan kemampuan mengembangkan produk.

Kegiatan pemanfaatan tutup botol plastik menjadi gantungan kunci dilaksanakan sebagai salah satu bentuk edukasi dan praktik kreatif bersama masyarakat Desa Sungai Harapan. Kegiatan ini melibatkan peserta secara langsung dalam proses pembuatan produk sehingga peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah, tetapi juga memiliki pengalaman dalam mengolah bahan bekas menjadi produk yang dapat digunakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pemahaman peserta mengenai potensi pemanfaatan limbah plastik; (2) melatih keterampilan mengolah tutup botol menjadi produk kreatif; (3) menghasilkan gantungan kunci yang memiliki nilai guna; dan (4) memperkenalkan prinsip upcycling dan ekonomi sirkular sebagai dasar pengembangan kegiatan ekonomi kreatif masyarakat.

2. METODE

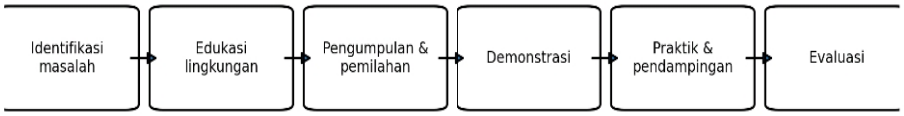
Kegiatan ini dibangun atas hubungan antara pengelolaan limbah, upcycling, pemberdayaan masyarakat, dan penciptaan nilai. Dalam perspektif ekonomi sirkular, material yang telah selesai digunakan tidak langsung diperlakukan sebagai sampah akhir, tetapi dicari jalur penggunaan kembali yang dapat mempertahankan atau meningkatkan nilainya (UNEP, 2023).



Gambar 1. Sirkus Nilai Berbasis Ekonomi Sirkular**.**

Gambar 1. memperlihatkan logika sederhana bahwa pengurangan limbah dapat dilanjutkan dengan penggunaan kembali dan *upcycling*, kemudian menghasilkan produk kreatif yang berpotensi menciptakan nilai ekonomi. Kerangka tersebut sejalan dengan kajian Zhao et al. (2022) mengenai *plastic waste upcycling* dan temuan Pambudi et al. (2025) mengenai pentingnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan plastik secara sirkular.

Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif berbasis pemberdayaan masyarakat. Peserta tidak hanya menerima materi, tetapi terlibat langsung dalam proses pengumpulan bahan, pemilahan, demonstrasi, pembuatan, dan evaluasi produk. Pendekatan ini relevan dengan temuan Pambudi et al. (2025) yang menunjukkan bahwa peningkatan kesadaran dan pengalaman masyarakat dapat memperkuat kemauan untuk melakukan pemilahan dan penggunaan kembali sampah plastik.



Gambar 2. Alur Pelaksanaan Kegiatan**.**

Gambar 2. Alur pelaksanaan kegiatan. Alur dirancang untuk menghubungkan edukasi dengan praktik sehingga peserta memperoleh pengetahuan sekaligus keterampilan. Kegiatan melibatkan 12 peserta yang berpartisipasi secara langsung dalam proses pembuatan gantungan kunci. Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas:

Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi penentuan peserta dan kebutuhan kegiatan, pengumpulan tutup botol, pemilahan berdasarkan kondisi dan karakteristik bahan, pencucian dan pengeringan, penyediaan alat dan bahan pendukung, serta penyiapan desain gantungan kunci. Pemilahan material menjadi penting karena penelitian Akhras et al. (2023) menunjukkan bahwa aliran limbah tutup botol dapat diproses secara terpisah dan membutuhkan pengelolaan material yang terkontrol.

Tahap Edukasi

Peserta diberikan materi mengenai permasalahan sampah plastik, prinsip 3R, ekonomi sirkular, *upcycling,* serta potensi nilai ekonomi dari produk berbahan limbah. Materi ditekankan pada perubahan cara pandang bahwa sampah tertentu masih dapat menjadi sumber daya apabila dipilah dan dirancang ulang (UNEP, 2023; Zhao et al., 2022).

Tahap Demonstrasi dan Praktik

Fasilitator mendemonstrasikan tahapan pengolahan tutup botol menjadi gantungan kunci, kemudian peserta mempraktikkannya secara langsung. Tahapan teknis disesuaikan dengan metode produksi yang digunakan dalam kegiatan, mulai dari pembersihan bahan, pembentukan atau pengolahan, penyusunan desain, pemasangan komponen gantungan, hingga *finishing*. Apabila proses melibatkan panas, jenis plastik dan prosedur keselamatan perlu ditetapkan secara jelas sebelum pelaksanaan.

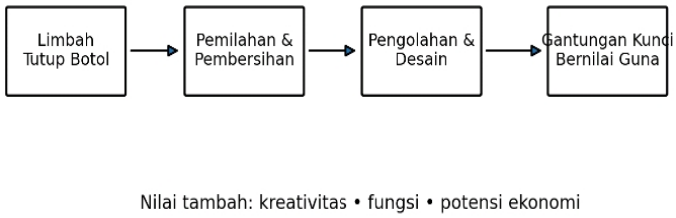
Tahap Evaluasi

Evaluasi dapat dilakukan melalui observasi keterlibatan peserta, penilaian hasil produk, dan apabila tersedia, perbandingan pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan. Penggunaan indikator kuantitatif akan memperkuat bukti dampak kegiatan dan mengurangi ketergantungan pada deskripsi naratif semata. Pendekatan pengukuran partisipasi masyarakat juga relevan dengan penelitian Pambudi et al. (2025), yang menggunakan indikator sosial, ekonomi, lingkungan, kelembagaan, dan teknis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemanfaatan limbah tutup botol plastik menghasilkan 30 buah gantungan kunci dengan melibatkan 12 peserta. Peserta terlibat secara langsung dalam proses pembuatan produk mulai dari tahap persiapan bahan, penyusunan desain, pemasangan komponen, hingga finishing.

Hasil utama kegiatan adalah terbentuknya produk gantungan kunci dari limbah tutup botol. Transformasi ini memperlihatkan bahwa material bekas dapat memperoleh fungsi baru melalui proses kreatif. Secara konseptual, kegiatan tersebut sejalan dengan *upcycling*, yaitu pemanfaatan limbah untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai guna atau nilai tambah lebih tinggi (Zhao et al., 2022).



Tabel 3. Transformasi Limbah Menjadi Produk Bernilai**.**

Gambar 3. Transformasi limbah tutup botol menjadi produk kreatif bernilai guna. Nilai tambah tidak hanya berasal dari material, tetapi juga dari desain, keterampilan, fungsi, dan potensi pasar.

Dimensi Lingkungan

Pemanfaatan kembali tutup botol memberikan alternatif terhadap pembuangan material plastik dan membantu memperpanjang masa guna material. Dalam kegiatan ini, limbah tutup botol dimanfaatkan sebagai bahan utama pembuatan 30 buah gantungan kunci. Meskipun skala kegiatan relatif kecil, praktik tersebut memiliki nilai edukatif karena memperkenalkan penggunaan kembali material melalui kegiatan yang sederhana dan dapat direplikasi.

UNEP (2023) menempatkan reuse dan recycle sebagai bagian penting dari perubahan sistem menuju ekonomi sirkular plastik. Kegiatan ini menjadi salah satu bentuk sederhana penerapan prinsip tersebut pada tingkat masyarakat.

Dimensi Pemberdayaan

Kegiatan berbasis praktik memberikan ruang kepada peserta untuk memperoleh pengalaman langsung. Peserta tidak hanya memperoleh materi mengenai pengelolaan limbah, tetapi juga terlibat dalam proses pembuatan produk. Keterlibatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengembangkan kreativitas, mengikuti prosedur pembuatan, dan menghasilkan produk secara langsung.

Pemberdayaan masyarakat menjadi penting karena pengelolaan sampah yang berkelanjutan membutuhkan keterlibatan masyarakat, bukan hanya intervensi teknologi. Pambudi et al. (2025) menemukan bahwa peningkatan kesadaran mengenai dampak lingkungan dan faktor pendukung lainnya berkaitan dengan kemauan masyarakat untuk memilah dan menggunakan kembali plastik.

Dimensi Ekonomi Kreatif

Gantungan kunci merupakan produk yang relatif sederhana, ringan, dan dapat dikembangkan sebagai suvenir. Pemanfaatan tutup botol sebagai bahan utama dapat mengurangi kebutuhan terhadap bahan baru, sementara nilai tambah produk dapat dikembangkan melalui desain, pengerjaan, kemasan, dan pemasaran.

Dalam kegiatan ini, sebanyak 30 buah gantungan kunci berhasil dibuat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa limbah tutup botol memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi produk kreatif yang memiliki nilai guna dan berpotensi memiliki nilai ekonomi apabila dikembangkan lebih lanjut melalui pengemasan, branding, dan pemasaran.

Konsep tersebut konsisten dengan literatur upcycling yang menempatkan transformasi limbah menjadi produk bernilai sebagai salah satu jalur menuju ekonomi sirkular (Zhao et al., 2022).

Dimensi Teknologi dan Material

Penelitian Akhras et al. (2023) menunjukkan bahwa tutup botol HDPE pascakonsumsi dapat dikumpulkan dan diproses kembali melalui tahapan pemilahan, pencacahan, regranulasi, dan pencetakan. Walaupun kegiatan pengabdian ini menggunakan skala dan teknik yang jauh lebih sederhana, penelitian tersebut memberikan dasar bahwa tutup botol merupakan aliran material yang secara teknis dapat dimanfaatkan kembali.

Dalam pelaksanaan kegiatan, pemanfaatan dilakukan melalui pendekatan kerajinan sederhana sehingga lebih mudah dipraktikkan oleh peserta. Pemilihan bahan dan proses pengolahan tetap perlu memperhatikan karakteristik material serta keamanan selama kegiatan.

Diskusi

Agar kegiatan tidak berhenti pada pelatihan kerajinan, model pengembangan dapat diarahkan dari pengumpulan limbah menuju produksi, branding, pengemasan, pemasaran, dan penjualan. Peningkatan partisipasi masyarakat dalam ekonomi sirkular akan lebih berkelanjutan apabila terdapat insentif ekonomi dan pasar yang menerima produk daur ulang (Pambudi et al., 2025).

Pada tahap lanjutan, kegiatan dapat dikembangkan menjadi unit usaha kecil berbasis limbah dengan beberapa varian produk, misalnya gantungan kunci karakter, magnet kulkas, hiasan tas, suvenir kegiatan, atau produk dekoratif. Strategi tersebut menghubungkan tujuan lingkungan dengan tujuan ekonomi dan memperluas potensi keberlanjutan program (UNEP, 2023; Zhao et al., 2022).

4. KESIMPULAN

Pemanfaatan limbah tutup botol menjadi gantungan kunci merupakan salah satu bentuk sederhana dari upcycling yang mengintegrasikan tujuan lingkungan, kreativitas, pemberdayaan masyarakat, dan potensi ekonomi kreatif. Kegiatan yang melibatkan 12 peserta tersebut berhasil menghasilkan 30 buah gantungan kunci dari pemanfaatan limbah tutup botol plastik.

Keterlibatan langsung peserta dalam proses edukasi, demonstrasi, dan praktik memberikan pengalaman dalam mengolah material bekas menjadi produk yang memiliki nilai guna. Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah plastik dapat dilakukan melalui pendekatan sederhana yang melibatkan masyarakat secara aktif.

Untuk pengembangan selanjutnya, program dapat diarahkan pada peningkatan variasi produk, pengemasan, branding, pemasaran, serta pencatatan biaya produksi dan harga jual. Pengukuran aspek tersebut diperlukan agar potensi ekonomi dari produk hasil upcycling dapat diketahui secara lebih objektif dan program dapat dikembangkan secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

Akhras, M. H., Freudenthaler, P. J., Straka, K., & Fischer, J. (2023). From bottle caps to Frisbee—A case study on mechanical recycling of plastic waste towards a circular economy. *Polymers, 15*(12), 2685. https://doi.org/10.3390/polym15122685

Pambudi, N. F., Simatupang, T. M., Samarakoon, S. M. K., Mulyono, N. B., Ratnayake, R. M. C., & Okdinawati, L. (2025). Enhancing public participation in plastic waste management for a sustainable circular economy: Insights from Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management, 27*, 3366–3389. https://doi.org/10.1007/s10163-025-02294-5

United Nations Environment Programme. (2023). *Turning off the tap: How the world can end plastic pollution and create a circular economy*. UNEP.

Zhao, X., Korey, M., Li, K., Copenhaver, K., Tekinalp, H., Celik, S., Kalaitzidou, K., Ruan, R., Ragauskas, A. J., & Ozcan, S. (2022). Plastic waste upcycling toward a circular economy. *Chemical Engineering Journal, 428*, 131928. https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.131928