

**IMPLEMENTASI ALAT PRESS BOTOL PLASTIK DALAM MENDUKUNG
PENGOLAHAN SAMPAH DAN DAUR ULANG SAMPAH PLASTIK DI KELURAHAN
KLATAK, KALIPURO, BANYUWANGI**

***IMPLEMENTATION OF A PLASTIC BOTTLE PRESS TO SUPPORT WASTE
MANAGEMENT AND PLASTIC RECYCLING IN KLATAK URBAN VILLAGE,
KALIPURO, BANYUWANGI***

Roni Hidayat^{*1}, Siti Masrohatin², Wilda Ayu Wardhani³, Salsabila Hannum Maulida⁴, Najma Fatikhah Nasroellah⁵, Erica Takhta Amelia⁶, Ivana Gladis Oktavia Putri⁷, Muhammad Zaqi Nur Azizi⁸, Yogi Dimas Saputra⁹, Sinta Rahmawati¹⁰, Moelyaning Siwi¹¹, Yusnida Abila¹², Yusmitha Fitriani¹³, Selfiana¹⁴, Marotibul Uluhiyah¹⁵

¹⁻¹⁵ UIN Khas Jember, Jember, Indonesia

^{*}ilmrsrwzbzg@gmail.com

Abstrak: Pengelolaan sampah botol plastik di bank sampah masih menghadapi kendala berupa besarnya volume botol plastik yang membutuhkan ruang penyimpanan yang luas serta proses pemadatan yang masih dilakukan secara manual menggunakan tangan sehingga memerlukan waktu dan tenaga yang lebih besar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan alat press botol plastik berbahan kayu sebagai teknologi tepat guna untuk mendukung pengelolaan dan daur ulang sampah plastik. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif melalui tahapan identifikasi kebutuhan mitra, perancangan dan pembuatan alat, implementasi, serta evaluasi. Implementasi dilakukan melalui penyerahan alat, sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan kepada pengelola bank sampah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa alat press botol plastik mampu mengurangi volume botol plastik sehingga kapasitas penyimpanan menjadi lebih optimal, mempermudah proses pemadatan, mengurangi tenaga yang dibutuhkan dalam pengelolaan sampah plastik, serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengelola dalam mengoperasikan alat. Dengan demikian, implementasi alat press botol plastik dapat menjadi salah satu teknologi tepat guna yang mendukung pengelolaan dan daur ulang sampah plastik secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: bank sampah; alat press botol plastik; pengelolaan sampah plastik; teknologi tepat guna

Abstract: Plastic bottle waste management at waste banks still faces obstacles such as large bottle volumes requiring extensive storage space and manual compaction done by hand, which takes considerable time and effort. This community service activity aimed to implement a wooden plastic bottle press as appropriate technology to support plastic waste management and recycling. Activities were carried out using a participatory approach through stages of partner needs identification, tool design and fabrication, implementation, and evaluation. Implementation included handover, socialization, demonstration, and mentoring for waste bank managers. Results show the press effectively reduces bottle volume, optimizing storage capacity, simplifying compaction, lowering workforce demand, and enhancing managers' knowledge and operational skills. In conclusion, the plastic bottle press serves as viable appropriate technology supporting more effective and sustainable plastic waste management and recycling.

Keywords: waste bank; plastic bottle press; plastic waste management; appropriate technology

Article History:

Received	Revised	Published
25 Juli 2026	11 September 2026	15 September 2026

Pendahuluan

Sampah plastik merupakan salah satu jenis sampah anorganik yang jumlahnya terus meningkat seiring dengan tingginya penggunaan produk berbahan plastik dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu jenis sampah plastik yang banyak dihasilkan adalah botol plastik berbahan polyethylene terephthalate (PET). Meskipun memiliki potensi untuk didaur ulang, pengelolaan botol plastik memerlukan penanganan yang tepat agar proses penyimpanan dan pengolahannya dapat dilakukan secara lebih efisien. Pengelolaan sampah plastik yang baik merupakan bagian penting dalam mendukung penerapan ekonomi sirkular melalui kegiatan pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang sampah plastik (Ragaert et al., 2017).

Bank sampah menjadi salah satu bentuk pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang berperan dalam mengurangi jumlah sampah sekaligus meningkatkan nilai ekonomi sampah yang masih memiliki nilai guna (Donna Asteria, 2016). Melalui kegiatan pemilahan dan pengumpulan sampah, bank sampah berkontribusi dalam mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Salah satu jenis sampah yang paling sering diterima di bank sampah adalah botol plastik bekas yang memiliki nilai jual setelah diproses lebih lanjut.

Berdasarkan hasil observasi di Bank Sampah Kelurahan Klatak, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi, ditemukan dua kendala utama dalam pengelolaan botol plastik. Pertama, botol plastik memiliki volume yang cukup besar sehingga memerlukan ruang penyimpanan yang luas dan menyebabkan kapasitas penyimpanan cepat penuh. Kondisi tersebut mengurangi efisiensi pengelolaan karena jumlah botol yang dapat ditampung menjadi terbatas. Kedua, proses pemadatan botol plastik masih dilakukan secara manual menggunakan tangan. Cara tersebut membutuhkan tenaga yang cukup besar, waktu yang lebih lama, serta menghasilkan tingkat kepadatan botol yang tidak seragam sehingga kurang optimal dalam mendukung proses pengelolaan dan daur ulang (Ristiawan & Naim, 2021).

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan alat press botol plastik sebagai teknologi tepat guna. Alat ini dirancang untuk memadatkan botol plastik dengan lebih cepat, mudah, dan menghasilkan bentuk yang lebih seragam dibandingkan pemadatan secara manual. (Hidayatullah et al., 2024). Dengan berkurangnya volume botol plastik, kapasitas penyimpanan di bank sampah dapat meningkat sehingga proses pengelolaan menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, penggunaan alat press juga dapat mengurangi beban kerja pengelola bank sampah dalam melakukan pemadatan botol plastik.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat melaksanakan kegiatan **Implementasi Alat Press Botol Plastik dalam Mendukung Pengelolaan Sampah dan Daur Ulang Sampah Plastik di Kelurahan Klatak, Kalipuro, Banyuwangi**. Kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan alat press botol plastik sebagai teknologi tepat guna guna meningkatkan efisiensi pengelolaan botol plastik di bank sampah, mengurangi penggunaan tenaga manual, serta mendukung proses daur ulang sampah plastik secara berkelanjutan (Pradani et al., 2025).

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Bank Sampah Kelurahan Klatak, Kalipuro, Banyuwangi pada bulan Agustus 2026. Sasaran kegiatan adalah pengelola Bank Sampah Kelurahan Klatak sebagai mitra dalam pengelolaan sampah plastik. Kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan alat press botol plastik sebagai teknologi tepat guna

dalam mendukung pengelolaan dan daur ulang sampah plastik sehingga proses pemadatan botol plastik menjadi lebih efektif, efisien, dan tidak lagi dilakukan secara manual menggunakan tangan.

Metode pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan mitra pada setiap tahapan pelaksanaan kegiatan (Nurjaman & Karim, 2026). Tahap awal diawali dengan observasi lapangan dan diskusi bersama pengelola bank sampah untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan botol plastik. Hasil observasi menunjukkan bahwa botol plastik yang terkumpul memiliki volume yang besar sehingga membutuhkan ruang penyimpanan yang luas, serta proses pemadatan masih dilakukan secara manual menggunakan tangan sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, dilakukan perancangan alat press botol plastik yang disesuaikan dengan kebutuhan mitra.

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan alat press meliputi kayu, papan multipleks, baut dan mur, engsel, sekrup, pegas, serta tuas penekan. Adapun peralatan yang digunakan terdiri atas gergaji, bor listrik, obeng, meteran, amplas, palu, dan peralatan pendukung lainnya. Setelah proses perancangan selesai, dilakukan pemotongan material, perakitan setiap komponen, pemasangan sistem penekan, dan uji fungsi untuk memastikan alat mampu memadatkan botol plastik dengan baik sebelum diimplementasikan kepada mitra (Sutiani et al., 2025).

Tahap berikutnya adalah implementasi alat kepada mitra yang diawali dengan penyerahan alat press botol plastik, dilanjutkan dengan sosialisasi mengenai manfaat penggunaan alat dalam pengelolaan sampah plastik serta demonstrasi cara pengoperasiannya. Pengelola bank sampah kemudian diberikan kesempatan untuk mempraktikkan penggunaan alat secara langsung dengan pendampingan dari tim pengabdian sehingga mampu mengoperasikan alat secara mandiri (Syahbana et al., 2022). Tahap terakhir adalah evaluasi melalui observasi dan diskusi bersama mitra untuk mengetahui tingkat keberfungsian alat, kemudahan penggunaan, serta manfaatnya dalam mendukung pengelolaan dan daur ulang sampah plastik di Bank Sampah Kelurahan Klatak (Sutiani et al., 2025).

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Bank Sampah Kelurahan Klatak, Kalipuro, Banyuwangi dengan tujuan mengimplementasikan alat press botol plastik sebagai teknologi tepat guna untuk mendukung pengelolaan dan daur ulang sampah plastik (Duana et al., 2026). Kegiatan diawali dengan koordinasi bersama pengelola bank sampah untuk menentukan waktu pelaksanaan serta mengidentifikasi kebutuhan mitra terkait pengelolaan botol plastik. Berdasarkan hasil koordinasi dan observasi lapangan, diketahui bahwa botol plastik yang terkumpul memiliki volume yang cukup besar sehingga membutuhkan ruang penyimpanan yang luas. Selain itu, proses pemadatan botol plastik masih dilakukan secara manual menggunakan tangan sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak.



Gambar 1. Koordinasi bersama pengelola Bank Sampah Kelurahan Klatak.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian merancang dan membuat alat press botol plastik berbahan dasar kayu yang disesuaikan dengan kebutuhan mitra. Pemilihan kayu sebagai material utama didasarkan pada pertimbangan biaya yang relatif terjangkau, kemudahan memperoleh bahan, serta proses pembuatan yang sederhana sehingga alat dapat direplikasi apabila diperlukan. Alat dirancang menggunakan sistem penekanan manual dengan tuas sehingga mampu memadatkan botol plastik secara lebih efektif dibandingkan pemadatan menggunakan tangan.

Proses pembuatan alat meliputi penyusunan desain, pemotongan material kayu, perakitan rangka, pemasangan mekanisme penekan, serta uji fungsi untuk memastikan alat dapat bekerja dengan baik. Hasil uji coba menunjukkan bahwa alat mampu memadatkan botol plastik sehingga volumenya menjadi lebih kecil dan lebih mudah disusun di tempat penyimpanan bank sampah.



Gambar 2. Proses pembuatan alat press botol plastik berbahan kayu.

Setelah alat selesai dibuat, kegiatan dilanjutkan dengan implementasi melalui penyerahan alat kepada pengelola Bank Sampah Kelurahan Klatak. Pada kegiatan ini juga dilakukan sosialisasi mengenai manfaat penggunaan alat press dalam mendukung pengelolaan sampah plastik serta demonstrasi cara pengoperasian alat. Pengelola bank sampah diberikan kesempatan untuk mencoba alat secara langsung dengan pendampingan dari tim pengabdian.

Kegiatan ini bertujuan agar pengelola memahami cara penggunaan alat yang benar, aman, serta mampu melakukan perawatan sederhana sehingga alat dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.



Gambar 3. Penyerahan alat press botol plastik kepada pengelola Bank Sampah.



Gambar 4. Demonstrasi dan praktik penggunaan alat press botol plastik.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa alat press botol plastik mampu membantu pengelola bank sampah dalam mengurangi volume botol plastik sehingga kapasitas penyimpanan menjadi lebih optimal. Selain meningkatkan efisiensi penyimpanan, penggunaan alat juga mempermudah proses pengelolaan sampah plastik sebelum memasuki tahap daur ulang. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Ragaert et al., 2017) yang menyatakan bahwa pengurangan volume sampah plastik merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan efisiensi sistem pengelolaan dan daur ulang plastik. Selain itu, penerapan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah mampu meningkatkan efektivitas kerja serta memberikan nilai tambah bagi pengelola sampah berbasis masyarakat (Soemadijo et al., 2022).

Pemanfaatan alat press botol plastik juga mendukung konsep pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui bank sampah. Keberadaan bank sampah tidak hanya berfungsi sebagai tempat pengumpulan sampah, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan nilai ekonomi sampah melalui kegiatan pemilahan dan pengolahan (Donna Asteria, 2016). Dengan demikian, implementasi alat press botol plastik dapat menjadi

salah satu inovasi sederhana yang mendukung pengelolaan sampah plastik secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Implementasi alat press botol plastik sebagai teknologi tepat guna mampu mendukung pengelolaan dan daur ulang sampah plastik melalui peningkatan efisiensi proses pemadatan botol plastik di bank sampah. Alat yang dirancang dan dibuat dalam kegiatan pengabdian ini berhasil membantu mengatasi kendala berupa besarnya volume botol plastik yang memerlukan ruang penyimpanan luas serta proses pemadatan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan tangan. Melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan, pengelola bank sampah mampu mengoperasikan alat dengan baik sehingga proses pengelolaan botol plastik menjadi lebih mudah, efektif, dan efisien. Oleh karena itu, penggunaan alat press botol plastik diharapkan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan serta menjadi salah satu alternatif teknologi tepat guna yang dapat diterapkan dalam mendukung pengelolaan dan daur ulang sampah plastik berbasis masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Ahmad Siddiq Jember yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan pendampingan selama pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, penulis menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Desa, perangkat desa, serta seluruh masyarakat yang telah menerima, mendukung, dan berpartisipasi aktif dalam setiap rangkaian kegiatan pengabdian. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota kelompok yang telah bekerja sama dan berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Donna Asteria, H. H. (2016). *Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Di Tasikmalaya*. 23(1), 136–141.
- Duana, R., Kurniawati, T., Puspitasari, A., Rahman, M. Z., Garini, D. P., Komalasari, Rahman, T. F., & Nurlela, S. (2026). *Pemberdayaan Masyarakat Desa Selasari dalam Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Menuju Desa Bersih dan Berkelanjutan Empowering*. 8, 786–792.
- Hidayatullah, R. S., Dewanto, D., & Cholik, M. (2024). Penerapan Mesin Press Sampah Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Pengepresan Desa Punggul Sidoarjo. *ABISATYA : Journal of Community Engagement*, 2(1), 15–22.
- Nurjaman, R., & Karim, L. (2026). *Penguatan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Kemasyarakatan Melalui Perayaan HUT Kemerdekaan RI Ke-80 Di Kampung Nendali , Distrik Sentani Timur , Kabupaten Jayapura , Papua*. 3(2), 76–87. <https://doi.org/10.20884/1.linggamas.2026.3.2.19503>
- Pradani, Y. F., Wahyudi, D. J., Pratomo, D. Y., Karim, S., Muhatrom, I., Anggresita, A., & Wulandari. (2025). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Melalui Teknologi Tepat Guna Alat Press Hidrolik di Bank Sampah Semangka 8, Desa Tambakasri*. 5(3), 1222–1235.

- Ragaert, K., Delva, L., & Geem, K. Van. (2017). Mechanical and chemical recycling of solid plastic waste. *Waste Management*. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.07.044>
- Ristiawan, I., & Naim, M. (2021). *Rancang bangun mesin press sampah botol plastik*. 4–9.
- Soemadijo, P., Anindita, F., Trisyanti, D., Akib, R., Abdulkadir, M., Nizardo, N. M., & Rachmawati, R. L. (2022). *A STUDY OF TECHNOLOGY AVAILABILITY FOR RECYCLING LOW*. 5(2), 436–457.
- Sutiani, A., Purba, J., Wulandari, D., Rahmatsyah, & Sanimah. (2025). *PENGELOLAAN PRODUK OLAHAN SAMPAH MENGGUNAKAN MESIN PENCACAH LIMBAH PLASTIK PADA KADER PKK MEKAR 15 MEDAN*. 5(4), 1031–1038.
- Syabhana, D. F., Nurmianto, E., Arifin, I., & Priambodo, D. (2022). *Implementasi Mesin Press Sampah Plastik Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di BUMDES Mitra Sejati, Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek In the Implementation of Plastic Waste Press Machines to Improve Community Welfare at Mitra Sejati Keberadaan sampah di Kabupaten Trenggalek Kecamatan Gandusari berdampak*. 2(3), 171–184.