



Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Melalui Teknologi Tepat Guna Alat Press Hidrolik di Bank Sampah Semangka 8, Desa Tambakasri

**Yayi Febdia Pradani^{1*}, Dian Julianto Wahyudi², Danang Yugo Pratomo³,
Saifuddin Karim⁴, Imam Muhatrom⁵, Anggi Anggresita Wulandari⁶**

1, 2, 3, 4, 5, 6 Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author: yayi.pradani.ft@um.ac.id

Received 27-07-2025

Revised 02-08-2025

Published 04-09-2025

ABSTRAK

Program pengabdian ini bertujuan memberdayakan masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui edukasi dan penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat pengepres botol plastik. Kegiatan dilaksanakan di Bank Sampah Semangka 8, Desa Tambakasri, pada 19 Juli 2025 dengan 40 peserta. Metode meliputi penyuluhan partisipatif, demonstrasi TTG, pelatihan teknis, dan advokasi keberlanjutan. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test, yang menunjukkan peningkatan pemahaman signifikan, seperti pemahaman 3R dari 45% menjadi 92%. Sebanyak 90% peserta tertarik mempraktikkan pengelolaan sampah mandiri, dan alat TTG terbukti mampu mengurangi volume botol hingga 80%. Program ini mendorong inisiatif lanjutan seperti komposting dan daur ulang kreatif, serta mendukung pencapaian SDGs 11, 12, dan 13 melalui teknologi sederhana, edukasi efektif, dan kolaborasi warga.

Kata kunci: Pengelolaan Sampah; Bank Sampah; Teknologi Tepat Guna; Daur Ulang; SDGs

ABSTRACT

This program aimed to empower communities in waste management using education and Appropriate Technology (TTG) in the form of a manual plastic bottle press. Held at Bank Sampah Semangka 8, Tambakasri Village, on July 19, 2025, it involved 40 participants. The method included participatory education, TTG demonstration, hands-on training, and sustainability advocacy. Evaluation using pre- and post-tests showed a significant knowledge increase (e.g., 3R understanding rose from 45% to 92%). About 90% of participants were interested in applying the practices at home. The TTG device reduced plastic bottle volume by up to 80%. The program encouraged follow-up activities such as composting and creative recycling, contributing to SDGs 11, 12, and 13 through simple technology, effective education, and active community collaboration.

Keywords: Waste Management; Waste Bank; Appropriate Technology; Recycling; SDGs

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah telah menjadi tantangan lingkungan yang kompleks dan multidimensional di berbagai wilayah Indonesia. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan pola konsumsi masyarakat yang semakin meningkat, volume sampah rumah tangga terus bertambah setiap tahunnya. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia menghasilkan lebih dari 60 juta



ton sampah per tahun, dan lebih dari 40% berasal dari sektor rumah tangga. Kondisi ini tidak hanya terjadi di wilayah perkotaan, tetapi juga meluas hingga ke wilayah perdesaan, termasuk di Kabupaten Malang.

Desa Tambakasri, Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang, merupakan salah satu desa yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi dan aktivitas ekonomi masyarakat yang beragam, mulai dari pertanian, peternakan, hingga usaha mikro. Namun, seiring berkembangnya dinamika sosial ekonomi masyarakat desa, persoalan sampah menjadi semakin kompleks. Mayoritas warga di desa ini masih melakukan pembuangan sampah secara terbuka, baik dengan cara dibakar maupun dibuang di pekarangan kosong. Praktik ini, selain mencemari lingkungan, juga berpotensi menimbulkan risiko kesehatan, seperti infeksi saluran pernapasan akibat pembakaran sampah plastik dan munculnya vektor penyakit dari sampah organik yang membusuk.

Melihat persoalan tersebut, muncul inisiatif masyarakat dalam membentuk Bank Sampah Semangka 8 yang berlokasi di RT 05 RW 02. Bank sampah ini didirikan sebagai upaya untuk menanggulangi persoalan sampah rumah tangga melalui pendekatan berbasis komunitas. Konsep bank sampah memungkinkan masyarakat menabung sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan logam, yang kemudian ditukar dengan uang atau kebutuhan pokok. Secara sosial, bank sampah menjadi sarana edukasi dan pemberdayaan, namun dalam praktiknya, pengelola menghadapi berbagai kendala yang signifikan.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi awal bersama pengelola Bank Sampah Semangka 8 serta perangkat desa, ditemukan bahwa pengelolaan bank sampah masih bersifat manual dan sederhana. Proses pemilahan dilakukan secara manual tanpa adanya pemahaman menyeluruh mengenai klasifikasi jenis sampah. Selain itu, belum adanya alat bantu seperti pengepress sampah menyebabkan botol plastik menumpuk dalam jumlah besar, memakan tempat, serta menyulitkan proses penyimpanan dan pengangkutan ke pengepul. Hal ini menyebabkan keterbatasan ruang operasional dan menurunnya efisiensi pengelolaan. Pada pengelolaan bank sampah, peran akademisi adalah memberikan masukan-masukan untuk Masyarakat dalam pengelolaan sampah serta memberikan sumbangsih dapat berupa alat yang berhubungan dengan bank sampah. Sedangkan dari sisi masyarakat, terutama manajemen bank sampah peranannya terlihat dari pengelolaan penabungan sampah, sedangkan Masyarakat berperan untuk menyimpan sampah yang mampu dijual maupun di daur ulang.

Keterbatasan kapasitas sumber daya manusia juga menjadi persoalan lain. Sebagian besar warga belum memiliki keterampilan dalam pengolahan sampah, baik dalam konteks daur ulang menjadi barang bernilai guna maupun pemanfaatan kembali sampah organik untuk kompos. Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemilahan sampah dari sumber juga masih rendah, sehingga potensi bank sampah sebagai pusat ekonomi sirkular di tingkat desa belum sepenuhnya tergarap maksimal.

Oleh karena itu, intervensi dalam bentuk edukasi, pelatihan, dan penyediaan teknologi tepat guna menjadi kebutuhan mendesak.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Malang (UM) merancang program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengelolaan sampah berbasis rumah tangga dan introduksi alat pengepress botol plastik. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari hibah internal Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UM Tahun Anggaran 2025. Pendekatan kegiatan difokuskan pada upaya peningkatan kapasitas pengelola bank sampah dan masyarakat umum dalam hal pengetahuan, keterampilan, serta penggunaan alat teknologi sederhana yang efektif dan terjangkau.

Program ini didesain sebagai kontribusi nyata UM sebagai *Green Campus* yang tidak hanya berkomitmen terhadap pengelolaan lingkungan di lingkungan internal kampus, tetapi juga aktif dalam mendampingi masyarakat sekitar melalui tridharma perguruan tinggi. Kegiatan ini sejalan dengan prinsip keberlanjutan dan tujuan dari Sustainable Development Goals (SDGs), terutama SDG 11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan), SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), serta SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim). Dalam konteks SDG 11, penguatan kapasitas pengelolaan lingkungan di tingkat komunitas sangat relevan untuk menciptakan desa yang layak huni dan tahan terhadap risiko lingkungan. Sementara itu, dengan meningkatkan praktik daur ulang dan efisiensi pengelolaan sampah, program ini mendukung perwujudan konsumsi dan produksi yang lebih bertanggung jawab. Dari sisi mitigasi perubahan iklim, pengurangan sampah plastik dan pembakaran terbuka akan menurunkan emisi karbon dan polutan lainnya.

Selain aspek keberlanjutan, program ini juga menekankan pada pendekatan kolaboratif antara akademisi, pemerintah desa, pengelola bank sampah, dan warga masyarakat. Manfaat dari pengelolaan bank sampah ini dapat dilihat dari tingkat ekonomi masyarakat yang mana hasil dari menabung dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan harian masyarakat. Keberhasilan program pengabdian sangat bergantung pada partisipasi aktif seluruh pemangku kepentingan, terutama dalam proses identifikasi masalah, perencanaan kegiatan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Dalam kegiatan ini, kolaborasi terbangun secara organik melalui diskusi kelompok, penentuan narasumber dari akademisi, serta pelibatan perangkat desa sebagai fasilitator dan pendukung logistik.

Salah satu komponen penting dari kegiatan ini adalah penyerahan alat pengepress botol plastik kepada pengelola Bank Sampah Semangka 8. Alat ini didesain sebagai TTG sederhana berbasis tuas tekan, yang memungkinkan pengguna untuk mengecilkan volume botol plastik bekas secara efisien tanpa memerlukan tenaga listrik. Teknologi ini dirancang agar sesuai dengan kondisi desa dan dapat dioperasikan oleh siapa pun, termasuk ibu rumah tangga atau remaja. Serah terima alat dilakukan secara simbolis kepada pengelola bank sampah, disaksikan oleh peserta dan perangkat desa, sebagai bentuk dukungan nyata keberlanjutan program.

Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Tambakasri dalam pengelolaan sampah berbasis lingkungan dan teknologi tepat guna. Selain itu, kegiatan ini juga ditujukan untuk memperkuat keterampilan teknis warga dan pengelola bank sampah dalam pemilahan serta daur ulang sampah rumah tangga. Dukungan berupa alat pengepress botol plastik diberikan sebagai solusi nyata untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah. Program ini juga mendorong terbentuknya kemitraan antara perguruan tinggi dan masyarakat desa dalam merespons permasalahan lingkungan secara kolaboratif dan berkelanjutan.

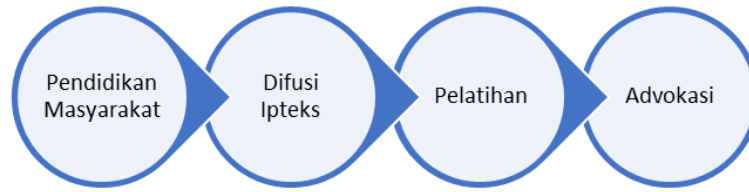
Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat Desa Tambakasri mampu mengelola sampah rumah tangga secara lebih efektif dan efisien. Keberadaan bank sampah dapat diperkuat tidak hanya sebagai tempat penampungan sampah, tetapi juga sebagai pusat edukasi lingkungan dan penggerak ekonomi lokal berbasis sirkular. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi perwujudan nyata kontribusi perguruan tinggi dalam menjawab permasalahan sosial dan lingkungan secara langsung melalui pendekatan ilmiah dan kolaboratif.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk menjawab secara langsung permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga yang dihadapi masyarakat Desa Tambakasri, khususnya di lingkungan Bank Sampah Semangka 8. Permasalahan utama yang diidentifikasi mencakup rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah, belum optimalnya sistem pemilahan, serta ketiadaan alat bantu untuk mengurangi volume sampah plastik.

Kegiatan pelatihan pengelolaan sampah dan introduksi Teknologi Tepat Guna (TTG) dilaksanakan pada Sabtu, 19 Juli 2025, di lokasi Bank Sampah Semangka 8. Kegiatan ini diikuti oleh 40 peserta yang terdiri dari perangkat desa, pengelola bank sampah, serta warga RT 05 RW 02. Kegiatan dimulai pukul 09.00 WIB dan berakhir pukul 12.00 WIB, mencakup beberapa sesi utama yaitu: edukasi tentang pentingnya pemilahan sampah, pelatihan teknik daur ulang, demonstrasi penggunaan alat pengepress botol plastik, dan diskusi kelompok untuk menyusun rencana tindak lanjut keberlanjutan bank sampah.

Tim pelaksana dipimpin oleh Yayi Febdia Pradani, M.Pd. dari Fakultas Teknik UM, yang juga bertindak sebagai koordinator kegiatan. Materi pelatihan disampaikan oleh Dian Julianto Wahyudi, M.Pd., yang memiliki latar belakang dalam pendidikan teknik dan pengelolaan lingkungan. Materi disampaikan secara partisipatif dan dilengkapi dengan contoh nyata serta praktik langsung, agar peserta lebih mudah memahami dan menginternalisasi materi yang disampaikan.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan yang Dilaksanakan

1. Pendidikan Masyarakat

Langkah awal kegiatan diawali dengan penyuluhan atau edukasi kepada peserta kegiatan yang terdiri dari perangkat desa, pengelola bank sampah, serta warga RT 05 RW 02. Pendidikan masyarakat dilakukan dalam bentuk penyuluhan partisipatif yang bertujuan meningkatkan pemahaman peserta tentang urgensi pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Materi penyuluhan mencakup topik-topik seperti:

- Dampak negatif sampah terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat.
- Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam konteks rumah tangga.
- Pengenalan sistem bank sampah sebagai model ekonomi sirkular berbasis komunitas.
- Peran individu dan komunitas dalam mendukung SDGs (khususnya SDG 11, 12, dan 13).

Metode penyampaian dilakukan secara interaktif dengan memanfaatkan media visual, contoh kasus, serta diskusi kelompok agar peserta dapat mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka. Penyuluhan ini dipandu langsung oleh narasumber utama, Dian Julianto Wahyudi, M.Pd., yang memiliki latar belakang dalam pendidikan teknik dan pengelolaan lingkungan.

Selama sesi penyuluhan berlangsung, peserta juga diajak untuk menganalisis kondisi lingkungan mereka melalui pertanyaan pemantik dan peta masalah sederhana. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun kesadaran kritis sekaligus memperkuat motivasi warga untuk berkontribusi dalam menjaga lingkungan melalui aksi konkret dalam pengelolaan sampah.

2. Difusi Ipteks

Setelah peserta memahami latar belakang masalah dan urgensinya, tahap selanjutnya adalah difusi ilmu pengetahuan dan teknologi (Ipteks) dalam bentuk pengenalan dan demonstrasi alat pengepress sampah botol plastik. Alat ini merupakan salah satu bentuk Teknologi Tepat Guna (TTG) yang dirancang dengan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya desa, baik dari sisi energi, biaya, maupun keterampilan teknis pengoperasian.

Alat pengepress ini bekerja secara mekanis, tanpa listrik, menggunakan sistem tuas tekan sederhana yang memungkinkan pengguna untuk mengecilkan volume botol plastik secara signifikan. Sistem alat ini mengepress dengan cara memompa menggunakan tuas alat, sehingga gerakan alat menekan keatas untuk menekan botol

yang dimasukkan ke dalam wadah. Keunggulan alat ini terletak pada desainnya yang ergonomis, mudah dioperasikan oleh siapa pun, dan tidak memerlukan perawatan teknis khusus. Tujuan dari difusi TTG ini adalah untuk mendukung efisiensi ruang di bank sampah dan meningkatkan nilai jual dari sampah yang telah dipadatkan.

Demonstrasi dilakukan secara langsung di lokasi kegiatan dengan melibatkan peserta untuk mencoba sendiri alat tersebut. Tim pengabdian juga menyediakan sesi tanya jawab teknis terkait spesifikasi, cara perawatan, dan potensi modifikasi alat sesuai kebutuhan lokal. Difusi teknologi ini menjadi pintu masuk bagi masyarakat untuk mulai melihat teknologi bukan sebagai hal yang rumit, tetapi sebagai solusi yang aplikatif dan dekat dengan kehidupan mereka.

3. Pelatihan

Tahapan pelatihan dirancang sebagai kelanjutan dari penyuluhan dan difusi teknologi. Pelatihan ini menggunakan handout singkat yang merupakan hasil dari pengembangan tim. Dalam pelatihan ini, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil secara tatap muka di dalam kegiatan dan diberikan tugas praktik berupa:

- Pemilahan sampah berdasarkan kategori organik dan anorganik.
- Teknik pemrosesan sederhana terhadap sampah organik (komposting skala rumah tangga).
- Praktik menggunakan alat pengepres botol plastik secara berulang hingga terbiasa.
- Simulasi alur kerja bank sampah dari penimbangan, pencatatan, hingga penukaran.

Pelatihan ini bertujuan untuk menanamkan keterampilan praktis sekaligus membentuk pola pikir bahwa pengelolaan sampah tidaklah rumit dan dapat dilakukan mulai dari rumah. Tim pengabdian bertindak sebagai fasilitator sekaligus instruktur dalam pelatihan ini, memastikan bahwa setiap peserta memahami dan mampu menerapkan keterampilan yang diperoleh.

Kegiatan pelatihan dilengkapi dengan modul singkat yang disusun oleh tim pengabdian, berisi panduan teknis pengelolaan sampah rumah tangga, langkah-langkah daur ulang, serta instruksi penggunaan alat TTG. Modul ini disusun dengan bahasa yang mudah dipahami dan ilustrasi pendukung agar dapat digunakan secara mandiri oleh peserta bahkan setelah kegiatan berakhir.

4. Advokasi

Sebagai bagian dari keberlanjutan program, tim pengabdian juga melakukan advokasi dan pendampingan kepada pengelola Bank Sampah Semangka 8 dan perangkat desa. Dalam tahap ini, dilakukan diskusi strategis tentang bagaimana menyusun rencana operasional bank sampah pasca kegiatan pelatihan, termasuk pengelolaan alat TTG, penjadwalan pemilahan sampah warga, serta sistem insentif bagi warga yang aktif menabung sampah.

Advokasi juga mencakup fasilitasi komunikasi antara pengelola bank sampah dengan mitra pengepul agar distribusi hasil daur ulang menjadi lebih efisien dan menguntungkan. Tim pengabdian memberikan masukan terkait penguatan kelembagaan bank sampah, seperti pencatatan transaksi, manajemen logistik, dan dokumentasi kegiatan. Dalam sesi ini, perwakilan dari pemerintah desa juga hadir untuk menyatakan komitmen mendukung keberlanjutan program melalui alokasi dana desa atau kolaborasi lintas RT.

Langkah advokasi ini penting untuk memastikan bahwa hasil kegiatan pengabdian tidak berhenti sebagai event seremonial, tetapi menjadi bagian dari transformasi sosial yang berkelanjutan. Tim pengabdian juga membuka ruang komunikasi pascakegiatan agar pengelola dapat terus berkonsultasi dalam pengembangan program.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2025 di Bank Sampah Semangka 8, Desa Tambakasri, telah menghasilkan dampak yang signifikan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Hasil kegiatan ini dianalisis berdasarkan tiga dimensi utama: (1) keterlibatan dan respons peserta, (2) peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, serta (3) keberhasilan implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam operasional bank sampah. Selain itu, aspek keberlanjutan program dan partisipasi mitra juga menjadi bagian penting dalam mengevaluasi dampak kegiatan. Dalam penggunaan TTG ini pengguna perlu melakukan gerakan pemompaan untuk sedikit demi sedikit menekan botol yang akan dipress. Pada saat botol sudah tertekan sehingga volume berkurang, kotak tempat meletakkan botol bekas dapat dibuka untuk mengambil hasil kerja alat.



Gambar 2. Demonstrasi Penggunaan Alat TTG

1. Keterlibatan dan Respons Peserta

Kegiatan ini dihadiri oleh total 40 peserta yang terdiri dari unsur perangkat desa, pengelola bank sampah dari beberapa RT di Desa Tambakasri, serta warga masyarakat RT 05 RW 02. Komposisi peserta menunjukkan representasi lintas sektor yang cukup baik. Dari total peserta, 65% adalah perempuan dan sisanya laki-laki, yang

menunjukkan keterlibatan aktif dari ibu rumah tangga sebagai aktor penting dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

Partisipasi peserta terpantau sangat aktif sepanjang kegiatan berlangsung. Selama sesi edukasi, peserta menunjukkan antusiasme melalui banyaknya pertanyaan yang diajukan, diskusi kelompok yang hidup, serta keinginan untuk memahami sistem kerja bank sampah secara lebih mendalam. Sebanyak 36 dari 40 peserta mengisi lembar umpan balik yang disediakan tim, dengan hasil sebagai berikut:

- 94% menyatakan kegiatan sangat bermanfaat.
- 86% merasa mendapat wawasan baru tentang pengelolaan sampah dan teknologi tepat guna.
- 90% menyatakan tertarik untuk mempraktikkan pemilahan dan pengepressan sampah plastik di rumah.
- 83% berharap kegiatan serupa dilakukan secara berkala.

Data ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan pelatihan partisipatif yang digunakan berhasil membangun kesadaran dan rasa kepemilikan terhadap isu lingkungan di tingkat masyarakat.

2. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan

Aspek peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta diukur melalui dua metode utama, yaitu: (1) pengamatan langsung selama kegiatan, dan (2) penilaian pre-test dan post-test sederhana. Pre-test dan post-test diberikan dalam bentuk kuesioner dengan lima pertanyaan singkat terkait pemilahan sampah, dampak sampah plastik, konsep 3R, fungsi bank sampah, dan manfaat TTG.



Gambar 3. Materi Dari Narasumber

Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebelum pelatihan, hanya 38% peserta yang memahami pentingnya pemilahan sampah dari rumah. Pengetahuan tentang fungsi bank sampah sebagai unit ekonomi juga masih rendah (sekitar 32%). Namun setelah sesi edukasi dan pelatihan, nilai post-test meningkat signifikan.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan

Indikator Pengetahuan	Pre-Test (%)	Post-Test (%)
Pemahaman tentang 3R	45	92
Fungsi bank sampah	32	87
Dampak sampah plastik	50	95
Pentingnya pemilahan sampah	38	91
Peran TTG dalam pengelolaan sampah	28	89

Perbedaan skor antara pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang substansial. Secara kualitatif, hasil diskusi kelompok menunjukkan adanya pemahaman baru dari peserta mengenai nilai ekonomi sampah dan pentingnya mengubah perilaku sehari-hari dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

Selain peningkatan pengetahuan, keterampilan peserta dalam menggunakan alat pengepress sampah juga meningkat. Sebagian besar peserta awalnya belum pernah melihat alat TTG pengepress secara langsung, namun setelah sesi demonstrasi dan praktik, lebih dari 30 peserta mencoba mengoperasikan alat secara mandiri. Peserta menunjukkan kemampuan menempatkan botol plastik, menyesuaikan posisi tuas, dan menekan hingga botol menjadi pipih. Kegiatan ini menunjukkan bahwa teknologi yang diperkenalkan sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas pengguna di tingkat komunitas.

3. Implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG)

Salah satu inovasi utama dalam kegiatan ini adalah pengenalan dan penyerahan alat pengepress botol plastik sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan keterbatasan ruang penyimpanan di bank sampah. Alat TTG ini dirancang secara sederhana namun efektif, menggunakan bahan besi hollow dan plat baja ringan dengan sistem tuas manual. Dimensi alat disesuaikan dengan kebutuhan lapangan dan mudah dioperasikan oleh pengguna dari berbagai usia.



Gambar 4. Serah Terima TTG ke Ketua Bank Sampah Semangka 8

Demonstrasi penggunaan alat dilakukan oleh narasumber dan dilanjutkan dengan uji coba oleh peserta. Dari hasil observasi, alat ini mampu mengurangi volume botol plastik hingga 70–80% dari bentuk semula. Hal ini berdampak langsung pada efisiensi ruang penyimpanan dan kemudahan transportasi ke pengepul.

Pasca kegiatan, alat diserahkan secara simbolis oleh ketua tim pengabdian kepada perwakilan pengelola Bank Sampah Semangka 8. Proses serah terima disertai dengan penandatanganan berita acara dan pelatihan singkat untuk perawatan dan penggunaan alat secara berkala. Berdasarkan keterangan pengelola, alat tersebut akan digunakan secara reguler setiap minggu dan akan ditempatkan di ruang operasional utama bank sampah.

4. Faktor Pendorong dan Penghambat Pelaksanaan Program

Dalam pelaksanaan kegiatan, terdapat sejumlah faktor pendorong yang memperkuat keberhasilan program. Pertama, dukungan penuh dari mitra dan pemerintah desa menjadi kunci utama. Sejak tahap persiapan, perangkat desa aktif membantu dalam sosialisasi kegiatan, penyediaan fasilitas, dan mobilisasi peserta. Dukungan ini menciptakan suasana kondusif dan memperkuat kepercayaan peserta terhadap program.

Kedua, kesesuaian materi dengan kebutuhan lapangan menjadi faktor pendorong lain. Banyak pelatihan pengelolaan sampah yang gagal karena terlalu teoritis dan tidak aplikatif. Dalam kegiatan ini, materi disesuaikan dengan kondisi riil masyarakat, seperti fokus pada sampah rumah tangga dan pengenalan alat TTG yang relevan.

Ketiga, metode partisipatif yang digunakan membuat peserta merasa menjadi bagian dari solusi, bukan hanya sebagai penerima bantuan. Diskusi terbuka, praktik langsung, dan pelibatan warga dalam evaluasi menjadi pendekatan yang memperkuat daya serap dan keterlibatan peserta.

Namun demikian, terdapat pula beberapa faktor penghambat yang menjadi catatan penting untuk pengembangan program selanjutnya. Salah satunya adalah waktu pelaksanaan yang terbatas, hanya dalam durasi tiga jam. Durasi ini dirasa kurang untuk mengeksplorasi lebih dalam beberapa materi penting seperti pemanfaatan kompos dari sampah organik atau daur ulang kreatif.

Selain itu, minimnya dokumentasi sistem pengelolaan bank sampah sebelumnya menjadi kendala dalam menyesuaikan pelatihan dengan konteks lokal secara lebih tepat. Tidak adanya data kuantitatif sebelumnya mengenai volume sampah, frekuensi pengumpulan, atau distribusi tabungan sampah membuat evaluasi dampak jangka panjang menjadi lebih menantang.

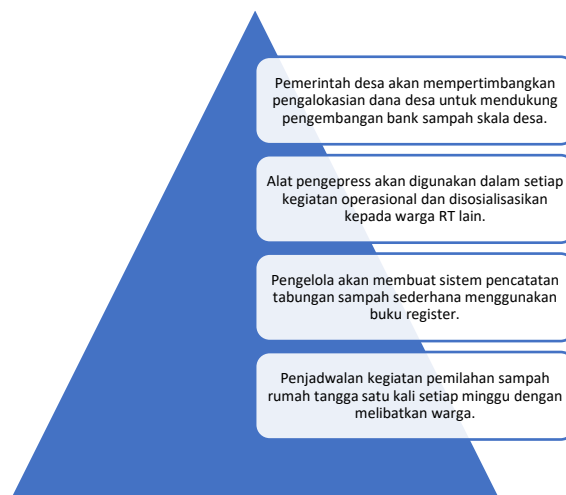
Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah keterbatasan literasi digital dan administratif dari pengelola bank sampah. Meskipun semangat warga sangat tinggi, namun belum ada sistem pencatatan berbasis data yang memadai. Hal ini menjadi

tantangan dalam menyusun laporan, mengevaluasi hasil, dan mengembangkan program di masa mendatang.

Sebagai catatan akhir, keberhasilan program ini terletak pada integrasi antara pendekatan edukatif, keterlibatan langsung warga, dan penyediaan teknologi yang tepat guna dan aplikatif. Program ini juga membuka ruang kolaborasi lebih luas antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat dalam menciptakan model pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat lokal.

5. Keberlanjutan Program dan Partisipasi Mitra

Sebagai bagian dari strategi keberlanjutan, tim pengabdian melakukan sesi diskusi khusus dengan pengelola bank sampah dan perangkat desa untuk menyusun rencana tindak lanjut. Evaluasi yang telah dilakukan yaitu keefektifan penggunaan alat untuk botol-botol jenis lain. Selain itu evaluasi kegiatan ini disepakati beberapa poin penting, yaitu:



Gambar 5. Poin Keberlanjutan Kegiatan

Dalam diskusi juga muncul inisiatif dari warga untuk mengadakan pelatihan lanjutan, seperti pemanfaatan sampah plastik menjadi kerajinan tangan, serta pembuatan kompos dari sampah organik. Hal ini menunjukkan bahwa program ini telah membangkitkan semangat partisipatif dan kemandirian warga dalam mengelola lingkungan sekitar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim Universitas Negeri Malang di Bank Sampah Semangka 8, Desa Tambakasri, telah memberikan dampak nyata dalam peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis rumah tangga. Melalui pendekatan edukatif, pelatihan keterampilan, dan introduksi Teknologi Tepat Guna (TTG), kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap pentingnya pemilahan sampah dan daur ulang, tetapi juga menghadirkan solusi konkret berupa alat pengepress botol plastik yang langsung dapat digunakan dalam operasional bank sampah. Hasil kegiatan

menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan, keterlibatan aktif peserta dalam praktik lapangan, serta terbentuknya komitmen bersama antara warga, pengelola bank sampah, dan pemerintah desa untuk menjaga keberlanjutan program. Kegiatan ini juga memberikan kontribusi terhadap pencapaian SDGs, khususnya tujuan 11, 12, dan 13.

Secara kuantitatif, peningkatan pemahaman peserta tercermin dari hasil pre-test dan post-test: pemahaman konsep 3R meningkat dari 45% menjadi 92%, fungsi bank sampah dari 32% menjadi 87%, dan pemahaman pentingnya pemilahan sampah dari 38% menjadi 91%. Sementara itu, partisipasi peserta mencapai 90% dalam ketertarikan mempraktikkan pengelolaan sampah di rumah dan 94% menyatakan kegiatan sangat bermanfaat. Selain itu, penggunaan alat TTG berhasil menurunkan volume botol plastik hingga 70–80%, yang berdampak langsung terhadap efisiensi ruang penyimpanan dan pengangkutan ke pengepul.

Agar program serupa dapat dikembangkan lebih luas dan berkelanjutan, terdapat beberapa saran strategis yang perlu dipertimbangkan. Pertama, kegiatan pelatihan sebaiknya dilaksanakan dalam durasi waktu yang lebih panjang dan bertahap, agar materi dapat disampaikan lebih mendalam, terutama untuk topik lanjutan seperti pengolahan kompos, kerajinan dari sampah, serta manajemen kelembagaan bank sampah.

Kedua, pengelola bank sampah perlu diberikan pelatihan tambahan mengenai pencatatan transaksi dan pelaporan agar sistem tabungan sampah dapat berjalan lebih transparan dan akuntabel. Hal ini juga penting untuk mendukung pencarian pendanaan eksternal atau kolaborasi lanjutan.

Ketiga, disarankan agar pemerintah desa turut menjadikan program bank sampah sebagai bagian dari program prioritas desa, termasuk dalam perencanaan anggaran dan pembinaan kelembagaan. Sinergi ini akan memperkuat daya jangkauan dan dampak kegiatan di tingkat komunitas yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang atas pendanaan melalui Hibah Internal 2025, serta kepada Pemerintah Desa Tambakasri, pengelola Bank Sampah Semangka 8, dan seluruh warga RT 05 RW 02 yang telah mendukung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini, sehingga program pengabdian dapat terlaksana dengan lancar dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Bachtiar, H. (2015). Pengembangan bank sampah sebagai bentuk partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah (studi pada koperasi bank sampah Malang) [PhD Thesis, Brawijaya University].

- Jumhur, A. A., Kholil, A., & Susanti, A. F. (2022). Revitalisasi Bank Sampah Sekolah dalam Mendesain Model Pendidikan Lingkungan Berkelanjutan Berbasis Teknologi Tepat Guna. *Sarwahita*, 19(01), 147–156.
- Kahfi, A. (2017). TINJAUAN TERHADAP PENGELOLAAN SAMPAH. *Jurisprudentie : Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah dan Hukum*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.24252/jurisprudentie.v4i1.3661>
- Kolik, A., Yoto, Y., Kustono, D., Suyetno, A., & Marsono, M. (2020). Pelatihan Perawatan dan Perbaikan Sepeda Motor bagi Pemuda Karang Taruna untuk Perintisan Wirausaha Baru. *JP2T: Jurnal Pengabdian, Pendidikan Dan Teknologi*, 1(2), 65–74.
- Linda, R. (2016). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Plastik (studi kasus bank sampah berlian kelurahan tangkerang labuai). *Jurnal Al-Iqtishad*, 12(1), 1–19.
- Mahyudin, R. P. (2014). Strategi pengelolaan sampah berkelanjutan. *EnviroScienceae*, 10(1), 33–40.
- Nadif, M. R. A., Putra, F. A., Rizky, A. D., Kalohe, M. E. P. C., & Abdullah, M. H. (2023). Manajemen Sampah Rumah Tangga Berbasis Digital Ekonomi Sirkular Dan Teknologi Tepat Guna Di Desa Glagaharum Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 6, 1–5.
- Nofiyanti, E., Salman, N., Nurjanah, N., Mellyanawaty, M., & Nurfadhillah, T. (2020). Pelatihan Daur Ulang Sampah Plastik Menjadi Souvenir Ramah Lingkungan Di Kabupaten Tasikmalaya. *JAMAika: Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(2), 105–116.
- Nurmalasari, R., Sutadji, E., Aji Sunaryo, N., & Viona P.P.S, G. (2023). Teknologi Komposter dan Digester untuk Optimalisasi Pengolahan Sampah Organik Bagi Warga Desa Tempursari Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang. *IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (IRAJPKM)*, 1(3), 8–13. <https://doi.org/10.56862/irajpkm.v1i3.78>
- Pasande, P., & Tari, E. (2021). Daur Ulang Sampah di Desa Paisbuloli Sulawesi Tenggara. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1).
- Putra, C. A., Christiano, N. R., Parna, D. P., Pratiwi, D. S., Lestari, D., Syandana, H., Yusuf, I. M., Syamsi, M. N. B., Putri, O. M. R., & Ayu, P. S. (2023). Pengadaan Teknologi Tepat Guna (TTG) Komposter Sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Organik di Kelurahan Klampok. *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 36–44.
- Putra, W. T. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah di bank sampah. *Jambura Journal of Community Empowerment*, 69–78.
- Qolik, A., Sutadji, E., Sardjono, S., Sholah, A., & Nurhadi, D. (2021). Penerapan Teknologi bagi Masyarakat untuk Mengoptimalisasi Produk di Industri Kecil Percetakan. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 12(4), 576–583. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i4.3484>
- Shentika, P. A. (2016). Pengelolaan bank sampah di Kota Probolinggo. *JESP*, 8(1), 92–100.

- Solichin, Y., & Wahono, E. (n.d.). DL, & Irdianto, W.(2018). Penerapan teknologi tepat guna untuk pembuatan pupuk organik di Desa Selorejo, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. *Jurnal Karinov*, 1(1), 1–5.
- Suryani, A. S. (2014). Peran bank sampah dalam efektivitas pengelolaan sampah (studi kasus bank sampah Malang). *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 5(1), 71–84.
- Suyetno, A., & Nauri, I. M. (n.d.). DISEMINASI TEKNOLOGI ALAT CUCI TANGAN CERDAS HIGIENIS SEBAGAI SARANA EDUKASI PENCEGAHAN COVID-19 DI DESA PAKISJAJAR KABUPATEN MALANG.