

Optimalisasi Bank Sampah melalui Penerapan Teknologi Komposter Takakura dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur

Andoko ^{1*}, Rendy Rahmad Hidayatullah ², Bima Sanjaya ³, Endang Sri Suketi ⁴, Anggi Devita ⁵, Pramudya Rizky Ananta ⁶

1, 2, 3, 4, 5, 6 Universitas Malahayati, Indonesia

* andoko@malahayati.ac.id

Abstrak

Pengelolaan sampah rumah tangga di RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur masih menghadapi kendala dalam pemilahan sampah sejak dari sumber, pemanfaatan bank sampah untuk sampah anorganik bernilai ekonomi, serta pengolahan sampah organik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendukung pengelolaan sampah rumah tangga melalui optimalisasi bank sampah dan penerapan teknologi komposter Takakura. Kegiatan dilaksanakan selama tiga bulan dengan melibatkan masyarakat, pengurus lingkungan, pihak Kelurahan Hadimulyo Timur, dan pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri. Pelaksanaan kegiatan mencakup tiga bentuk solusi, yaitu edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, optimalisasi bank sampah, dan penerapan teknologi komposter Takakura. Edukasi dilakukan melalui sosialisasi, diskusi, dan praktik pemilahan sampah organik, anorganik, dan residu. Optimalisasi bank sampah didukung dengan penyediaan satu titik bank sampah, tiga titik tong sampah terpilah, serta papan edukasi mengenai waktu penguraian sampah. Pengolahan sampah organik dilakukan melalui penerapan komposter Takakura dengan sistem tong bertumpuk dan penggunaan EM4 sebagai aktivator. Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa seluruh bentuk solusi dapat diterapkan dengan melibatkan masyarakat dan mitra pengelola. Keberhasilan program ditandai dengan terlaksananya edukasi, tersedianya sarana pengelolaan sampah, terlaksananya praktik pemilahan dan pengomposan, serta adanya pembagian peran antara masyarakat, pengurus lingkungan, dan pengelola bank sampah. Keberlanjutan diarahkan melalui pemanfaatan sarana, pengelolaan bank sampah, pemantauan oleh pengurus lingkungan, dan pembiasaan pemilahan sampah dari rumah.

Kata Kunci: *Bank Sampah, Komposter Takakura, Pemberdayaan Masyarakat, Pengelolaan Sampah, Sampah Rumah Tangga*

Pendahuluan

Sampah merupakan salah satu persoalan lingkungan yang berkaitan erat dengan pertumbuhan penduduk, aktivitas rumah tangga, dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menurunkan kualitas lingkungan serta menimbulkan berbagai risiko bagi kesehatan dan kenyamanan masyarakat. Kondisi tersebut menjadikan pengelolaan sampah dari sumber sebagai bagian penting dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan tertata. Pengelolaan sampah juga membutuhkan keterlibatan masyarakat karena sebagian besar aktivitas yang menghasilkan sampah berlangsung pada tingkat rumah tangga. Edukasi mengenai pengelolaan dan pemilahan sampah menjadi salah satu upaya untuk membangun

pengetahuan, kepedulian, dan perilaku masyarakat yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan (Andono et al., 2024; Rahayu et al., 2025; Sembiring et al., 2024).

Pengelolaan sampah rumah tangga dapat dimulai melalui pemilahan berdasarkan karakteristik dan potensi pemanfaatannya. Sampah organik seperti sisa makanan dan bahan mudah terurai dapat diarahkan untuk pengomposan, sedangkan sampah anorganik yang masih memiliki nilai guna dapat digunakan kembali, didaur ulang, atau dikumpulkan melalui bank sampah. Sampah yang tidak dapat dimanfaatkan dapat dipisahkan sebagai residu sehingga tidak seluruh sampah tercampur dan langsung dibuang. Pemilahan menjadi sampah organik, anorganik bernilai, dan residu memberikan dasar bagi pengelolaan sampah yang lebih terarah serta membuka peluang pemanfaatan sampah sesuai jenisnya (Qhuraissy et al., 2026). Pendekatan tersebut juga memungkinkan masyarakat untuk menangani sampah sejak dari sumber sebelum masuk ke tahap pengangkutan atau pembuangan akhir.

RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro merupakan wilayah mitra dalam kegiatan KKL-PPM Kelompok 06 yang memiliki aktivitas rumah tangga dengan beragam jenis sampah, antara lain sampah organik, botol atau wadah plastik, kardus, kaleng, dan jenis sampah lainnya. Bank sampah menjadi salah satu sarana yang dapat dikembangkan untuk mendukung keterlibatan masyarakat dalam pemilahan dan pengumpulan sampah yang masih memiliki nilai ekonomi. Keberadaan bank sampah tidak hanya berkaitan dengan pengelolaan sampah anorganik, tetapi juga dapat menjadi ruang edukasi bagi masyarakat untuk membangun kebiasaan memilah sampah dari rumah (Aryani & Sadikin, 2022; Ersa et al., 2023; Ismiraj et al., 2023). Kondisi tersebut menjadi dasar bagi pelaksanaan program yang mengintegrasikan edukasi, optimalisasi bank sampah, dan pengolahan sampah organik pada tingkat lingkungan RW.

Permasalahan pertama berkaitan dengan belum optimalnya pemilahan sampah rumah tangga sejak dari sumber. Berdasarkan observasi awal kegiatan KKL-PPM Kelompok 06, sampah rumah tangga di RW 01 masih terdiri atas berbagai jenis, seperti sampah organik, botol plastik, wadah plastik, kardus, kaleng, dan sampah lainnya yang memerlukan penanganan berbeda. Kondisi sampah yang beragam tersebut membutuhkan pemahaman mengenai jenis dan karakteristik sampah agar masyarakat dapat melakukan pemilahan secara tepat. Ketersediaan pengetahuan perlu disertai dengan sarana yang mudah dijangkau sehingga praktik pemilahan dapat diterapkan dalam aktivitas sehari-hari. Edukasi yang dipadukan dengan praktik pengelolaan sampah dapat membantu masyarakat memahami cara menangani berbagai jenis sampah sekaligus membangun kebiasaan pengelolaan dari sumber (Rahayu et al., 2025).

Permasalahan kedua berkaitan dengan belum optimalnya pemanfaatan bank sampah sebagai sarana pengelolaan sampah anorganik bernilai ekonomi. Sampah seperti botol plastik, kardus, dan kaleng memiliki potensi untuk dikumpulkan dan disalurkan melalui bank sampah apabila telah dipilah sejak dari rumah. Pengelolaan bank sampah membutuhkan keterlibatan masyarakat dalam proses pemilahan, pengumpulan, penyeteroran, pencatatan, dan penyaluran sampah yang memiliki nilai ekonomi. Keberadaan bank sampah dapat menjadi sarana pengelolaan lingkungan sekaligus mendukung pemberdayaan sosial dan ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan sampah yang masih bernilai (Dai & Pakaya, 2019; Siburian et al., 2022; Saleh et al., 2024). Pendampingan dan pembiasaan diperlukan agar kegiatan bank sampah tidak berhenti pada penyediaan fasilitas, tetapi menjadi bagian dari praktik pengelolaan sampah masyarakat secara berkelanjutan (Aryani & Sadikin, 2022; Qhuraissy et al., 2026).

Permasalahan ketiga berkaitan dengan belum optimalnya pengolahan sampah organik rumah tangga. Sampah organik merupakan bagian dari sampah rumah tangga yang mudah terurai, tetapi apabila tercampur dengan sampah lain dapat menimbulkan bau dan mengurangi kualitas sampah yang masih dapat dimanfaatkan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya alternatif pengolahan yang sederhana, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kondisi rumah tangga. Komposter Takakura dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pengolahan sampah organik melalui proses pengomposan dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk membantu penguraian bahan organik. Penggunaan komposter dengan pendekatan Takakura dan aktivator dapat menjadi pilihan praktis untuk mengolah sampah organik sekaligus menghasilkan bahan yang lebih bermanfaat bagi masyarakat (Hibino et al., 2023; Riyandini et al., 2023). Pemanfaatan sampah organik melalui pengomposan juga melengkapi pengelolaan sampah anorganik melalui bank sampah sehingga penanganan sampah dilakukan berdasarkan karakteristik dan potensi pemanfaatannya (Karim et al., 2022).

Solusi yang dilaksanakan melalui kegiatan KKL-PPM Kelompok 06 diarahkan pada optimalisasi bank sampah melalui penguatan pengetahuan, penyediaan sarana pemilahan, dan penerapan teknologi sederhana untuk pengolahan sampah organik. Rangkaian kegiatan terdiri atas tiga bentuk solusi, yaitu: (1) edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, yang mencakup pengenalan jenis sampah, pemilahan organik, anorganik, dan residu, serta pembiasaan pengelolaan sampah sejak dari sumber; (2) optimalisasi bank sampah, melalui penguatan pemilahan dan pengumpulan sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi; dan (3) penerapan teknologi komposter Takakura, sebagai sarana pengolahan sampah organik rumah tangga. Ketiga kegiatan tersebut dirancang secara terpadu agar masyarakat memperoleh pengetahuan sekaligus memiliki sarana dan keterampilan untuk menerapkan pengelolaan sampah dalam kehidupan sehari-hari.

Edukasi pengelolaan sampah rumah tangga dilaksanakan melalui sosialisasi mengenai jenis dan karakteristik sampah, cara pemilahan, manfaat bank sampah, serta potensi pemanfaatan sampah anorganik. Kegiatan tersebut didukung dengan penyediaan tiga titik tong sampah terpilah dan papan edukasi mengenai waktu penguraian berbagai jenis sampah sebagai media informasi yang dapat digunakan masyarakat secara berkelanjutan. Optimalisasi bank sampah diarahkan pada pemilahan dan pengumpulan botol plastik, kardus, kaleng, serta sampah anorganik lain yang masih memiliki nilai ekonomi. Penerapan komposter Takakura dilakukan menggunakan sistem tong bertumpuk untuk mengolah sampah organik rumah tangga dengan bantuan EM4 sebagai aktivator. Sistem tersebut dilengkapi keran pada bagian bawah untuk mengeluarkan cairan hasil proses penguraian sehingga masyarakat memperoleh pengalaman langsung dalam mengelola sampah organik melalui teknologi sederhana (Hibino et al., 2023; Riyandini et al., 2023). Integrasi edukasi, sarana pemilahan, bank sampah, dan komposter diharapkan dapat memperkuat praktik pengelolaan sampah berdasarkan jenis dan potensi pemanfaatannya (Dai & Pakaya, 2019; Sutanto et al., 2022).

Keberlanjutan program diarahkan melalui konsistensi masyarakat dalam memilah sampah, menyetorkan sampah anorganik yang bernilai ke bank sampah, serta mengolah sampah organik menggunakan komposter Takakura. Pengelolaan tersebut perlu didukung dengan mekanisme pengumpulan, pencatatan, pemantauan, dan pendampingan secara berkala agar sarana yang telah tersedia dapat terus dimanfaatkan oleh masyarakat. Integrasi edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, optimalisasi bank sampah, dan penerapan komposter Takakura diharapkan dapat membentuk kebiasaan pengelolaan sampah yang lebih tertata serta memberikan manfaat lingkungan dan

ekonomi bagi masyarakat RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur (Rahayu et al., 2025; Qhuraissy et al., 2026). Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan ini diarahkan untuk memberdayakan masyarakat melalui pengelolaan sampah dari sumber, pemanfaatan bank sampah, serta pengolahan sampah organik dengan teknologi komposter Takakura sehingga terbentuk praktik pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih terarah, partisipatif, dan berkelanjutan.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro, sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Lapangan-Pembelajaran dan Pemberdayaan Masyarakat (KKL-PPM) Universitas Malahayati. Mitra sasaran terdiri atas masyarakat RW 01 dengan melibatkan pengurus lingkungan, pihak Kelurahan Hadimulyo Timur, serta pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri. Kegiatan dilaksanakan selama tiga bulan melalui pendekatan partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai mitra dalam setiap tahapan kegiatan. Permasalahan utama yang menjadi perhatian meliputi belum optimalnya pemilahan sampah rumah tangga sejak dari sumber, pemanfaatan bank sampah untuk sampah anorganik bernilai ekonomi, dan pengolahan sampah organik rumah tangga. Solusi yang dilaksanakan meliputi edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, optimalisasi bank sampah, dan penerapan teknologi komposter Takakura.

Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan observasi lingkungan RW 01 dan koordinasi bersama pengurus RW, pihak Kelurahan Hadimulyo Timur, serta pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri. Observasi dilakukan untuk mengenali kondisi pengelolaan sampah, jenis sampah yang dihasilkan, kebiasaan pemilahan, ketersediaan sarana, serta mekanisme pengelolaan sampah yang telah berjalan. Koordinasi dilakukan untuk menyepakati bentuk kegiatan, lokasi penempatan sarana, keterlibatan mitra, dan pembagian peran selama pelaksanaan program. Persiapan juga mencakup penyusunan materi edukasi, penyiapan media sosialisasi, pengadaan tiga titik tong sampah terpilah, papan edukasi mengenai waktu penguraian sampah, serta bahan dan peralatan untuk penerapan komposter Takakura. Pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri dilibatkan dalam persiapan mekanisme pengumpulan dan penyaluran sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi.

Pelaksanaan Kegiatan

Edukasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Edukasi pengelolaan sampah rumah tangga dilaksanakan melalui sosialisasi secara langsung kepada masyarakat RW 01 dengan materi meliputi pengenalan jenis dan karakteristik sampah, pemilahan sampah organik, anorganik, dan residu, manfaat pemilahan sejak dari sumber, pengelolaan sampah anorganik bernilai ekonomi, serta pengolahan sampah organik. Penyampaian materi menggunakan bahasa sederhana yang disesuaikan dengan kondisi masyarakat dan dilanjutkan dengan diskusi, tanya jawab, serta praktik pengelompokan sampah berdasarkan kategorinya. Kegiatan didukung dengan penyediaan tiga titik tong sampah terpilah untuk kategori organik, anorganik, dan residu serta satu titik papan edukasi mengenai waktu penguraian berbagai jenis sampah yang ditempatkan pada lokasi yang mudah dilihat dan dijangkau masyarakat.

Optimalisasi Bank Sampah

Optimalisasi Bank Sampah Hadimulyo Berseri dilakukan melalui edukasi dan praktik pemilahan serta pengumpulan sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi, seperti botol atau wadah plastik, kardus, dan kaleng. Masyarakat diarahkan untuk memilah sampah dari rumah sebelum disetorkan kepada pengelola bank sampah. Pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri memberikan penjelasan mengenai mekanisme pengumpulan, penyeteroran, pencatatan, dan penyaluran sampah yang telah dipilah. Kegiatan juga mengarahkan masyarakat untuk membedakan sampah anorganik yang dapat disetorkan ke bank sampah, sampah organik yang dapat diolah menggunakan komposter, dan sampah residu yang tidak dapat dimanfaatkan sehingga pengelolaan sampah dapat dilakukan sesuai jenis dan potensi pemanfaatannya.

Penerapan Teknologi Komposter Takakura

Penerapan teknologi komposter Takakura dilakukan sebagai alternatif pengolahan sampah organik rumah tangga menggunakan sistem tong bertumpuk yang dilengkapi keran pada bagian bawah untuk mengeluarkan cairan hasil penguraian. Penerapan dilakukan melalui pemilahan sampah organik dari sampah anorganik dan residu, memasukkan sampah organik ke dalam komposter, serta penggunaan EM4 sebagai aktivator untuk membantu proses dekomposisi. Masyarakat diberikan penjelasan dan praktik mengenai cara penggunaan, pengisian bahan organik, serta pemantauan kondisi komposter selama proses penguraian. Bahan organik yang telah mengalami dekomposisi diarahkan menjadi kompos, sedangkan cairan hasil penguraian dapat dikeluarkan melalui keran pada bagian bawah tong. Komposter ditempatkan pada lokasi yang mudah dijangkau sehingga dapat digunakan dan dipantau secara berkelanjutan oleh masyarakat.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan secara berkala selama dan setelah pelaksanaan kegiatan melalui pengamatan langsung, komunikasi dengan pengurus lingkungan dan pengelola bank sampah, serta pemeriksaan terhadap pemanfaatan sarana yang telah disediakan. Evaluasi diarahkan pada keterlaksanaan setiap kegiatan dan ketercapaian indikator program, yaitu terlaksananya edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, keterlibatan masyarakat dalam kegiatan edukasi dan praktik pemilahan, tersedianya dan pemanfaatannya tiga titik tong sampah terpilah serta papan edukasi, terlaksananya penguatan mekanisme pemilahan dan penyeteroran sampah anorganik melalui Bank Sampah Hadimulyo Berseri dan terlaksananya praktik penggunaan komposter Takakura untuk pengolahan sampah organik rumah tangga. Pengamatan juga dilakukan terhadap kondisi dan fungsi sarana agar dapat diketahui apakah fasilitas yang diberikan dapat digunakan oleh masyarakat sesuai dengan tujuan kegiatan.

Keberlanjutan program diarahkan melalui pelibatan pengurus RW dan pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri sebagai pihak yang melanjutkan pendampingan setelah kegiatan KKL-PPM selesai. Masyarakat diharapkan mempertahankan kebiasaan memilah sampah dari rumah, menyeterorkan sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi secara berkala, serta memanfaatkan komposter Takakura untuk sampah organik. Pengurus lingkungan dan pengelola bank sampah berperan dalam mengoordinasikan pengumpulan, pencatatan, pemantauan sarana, dan komunikasi dengan masyarakat. Pendekatan tersebut diharapkan menjaga keberlangsungan pemanfaatan sarana sekaligus menjadikan edukasi, bank sampah, dan pengolahan sampah organik sebagai bagian dari praktik pengelolaan sampah di RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur.

Hasil

Edukasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Kegiatan edukasi pengelolaan sampah rumah tangga dilaksanakan di RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro. Kegiatan melibatkan masyarakat, pengurus lingkungan, pihak Kelurahan Hadimulyo Timur, serta pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri. Edukasi diawali dengan sambutan dan peresmian program, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai dampak sampah yang tidak dikelola dengan baik, pengenalan sampah organik, anorganik, dan residu, pentingnya pemilahan sejak dari sumber, fungsi bank sampah, jenis sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi, pengolahan sampah organik menjadi kompos, serta perbedaan waktu penguraian berbagai jenis sampah. Penyampaian materi dilakukan secara langsung dengan bahasa sederhana dan dilanjutkan melalui diskusi serta tanya jawab agar masyarakat dapat mengaitkan materi dengan kondisi pengelolaan sampah di lingkungan tempat tinggal. Sosialisasi secara langsung dan partisipatif dapat menjadi sarana penyampaian informasi mengenai bank sampah sekaligus mendorong keterlibatan masyarakat dalam pengelolaannya (Solin et al., 2025).



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Bank Sampah

Gambar 1 memperlihatkan proses sosialisasi pengelolaan sampah yang melibatkan masyarakat dan perangkat lingkungan. Materi tidak hanya berisi penjelasan mengenai jenis sampah, tetapi juga mengarahkan peserta pada praktik pemilahan dan pemanfaatan sarana yang disediakan melalui program. Pendekatan tersebut menempatkan masyarakat sebagai pelaku kegiatan sehingga informasi yang diberikan dapat langsung dikaitkan dengan aktivitas pengelolaan sampah rumah tangga. Edukasi mengenai pengelolaan sampah menjadi bagian penting dalam membangun pemahaman dan kebiasaan masyarakat untuk menangani sampah secara lebih bertanggung jawab (Aryani & Sadikin, 2022; Rahayu et al., 2025).

Kegiatan edukasi juga menjadi ruang bagi masyarakat untuk memahami hubungan antara pemilahan dari sumber dan keberadaan bank sampah. Sampah anorganik yang masih memiliki nilai ekonomi diarahkan untuk dikumpulkan dan disetorkan melalui bank sampah, sedangkan sampah organik diarahkan untuk diolah menggunakan komposter Takakura dan sampah residu dipisahkan pada wadah tersendiri. Pembagian tersebut memberikan gambaran bahwa pemilahan bukan sekadar memisahkan sampah, tetapi menjadi tahap awal untuk menentukan bentuk pengelolaan berikutnya. Praktik pemilahan yang disertai dengan pemahaman mengenai manfaat setiap kategori sampah dapat mendukung pengelolaan sampah rumah tangga secara lebih terarah (Qhuraissy et al., 2026).



Gambar 2. Peresmian Bank Sampah RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur

Gambar 2 menunjukkan peresmian program bank sampah sebagai bagian dari rangkaian kegiatan pengabdian. Peresmian menjadi penanda dimulainya pemanfaatan sarana bank sampah di lingkungan RW 01 sekaligus memperkuat keterlibatan pengurus lingkungan dan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pengelolaan bank sampah berbasis komunitas dapat mendukung kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dan pengurangan sampah yang dibuang apabila disertai kerja sama antara masyarakat dan pengelola (Wati et al., 2025). Keberlangsungan bank sampah juga berkaitan dengan keterlibatan masyarakat dalam pemanfaatan sarana, pengumpulan sampah, dan pengelolaan kegiatan secara bersama-sama (Winarti & Mursyidah, 2025).

Optimalisasi Bank Sampah

Optimalisasi Bank Sampah Hadimulyo Berseri dilakukan melalui penguatan fungsi bank sampah sebagai sarana pengumpulan dan pemanfaatan sampah anorganik yang masih memiliki nilai ekonomi. Masyarakat diperkenalkan dengan jenis sampah yang dapat dikumpulkan, seperti botol atau wadah plastik, kardus, kaleng, dan berbagai jenis sampah anorganik lainnya. Pengelola bank sampah memberikan penjelasan mengenai mekanisme pemilahan, pengumpulan, penyetoran, pencatatan, dan penyaluran sampah. Kegiatan tersebut mengarahkan masyarakat untuk melakukan pemilahan sejak dari rumah sehingga sampah yang disetorkan dalam kondisi lebih sesuai dengan kebutuhan pengelolaan bank sampah. Sampah anorganik yang sebelumnya bercampur dengan jenis sampah lain diarahkan menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali melalui mekanisme bank sampah. Kondisi tersebut sejalan dengan fungsi bank sampah sebagai sarana pengelolaan lingkungan sekaligus pemberdayaan sosial dan ekonomi masyarakat (Dai & Pakaya, 2019; Siburian et al., 2022; Saleh et al., 2024).



Gambar 3. Tong Sampah Terpilah

Gambar 3 memperlihatkan sarana tong sampah terpilah yang ditempatkan di lingkungan RW 01. Tiga kategori wadah, yaitu organik, anorganik, dan residu, memberikan petunjuk visual bagi masyarakat dalam menempatkan sampah sesuai jenisnya. Keberadaan sarana tersebut mendukung penerapan pemilahan sejak dari sumber karena masyarakat memiliki tempat yang jelas untuk memisahkan sampah sebelum menentukan bentuk pengelolaan selanjutnya. Pengetahuan dan sikap

masyarakat berkaitan dengan praktik pemilahan sampah rumah tangga, sehingga penyediaan sarana perlu disertai pemahaman mengenai fungsi dan cara penggunaannya (Padmayani et al., 2026).



Gambar 4. Bank Sampah dan Papan Edukasi

Gambar 4 menunjukkan keterpaduan sarana yang diterapkan melalui program, yaitu Bank Sampah Hadimulyo Berseri sebagai tempat pengumpulan sampah anorganik bernilai ekonomi, tong sampah terpilah sebagai sarana pemilahan, dan papan edukasi mengenai waktu penguraian berbagai jenis sampah. Penyediaan sarana secara terpadu memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk menerapkan materi yang telah disampaikan dalam kegiatan edukasi. Papan edukasi juga berfungsi sebagai media informasi yang dapat dilihat kembali oleh masyarakat dalam aktivitas sehari-hari sehingga pesan mengenai pengelolaan sampah tidak hanya disampaikan pada saat sosialisasi. Integrasi antara edukasi dan sarana pengelolaan dapat mendukung penerapan pengetahuan masyarakat dalam praktik pengelolaan sampah di lingkungan tempat tinggal (Ariescy et al., 2025).

Optimalisasi bank sampah tidak hanya berkaitan dengan penyediaan tempat pengumpulan sampah, tetapi juga membutuhkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga keberlangsungan alur pengelolaannya. Pemilahan dari rumah, pengumpulan sampah anorganik, penyetoran kepada pengelola, dan pencatatan menjadi bagian yang saling berkaitan. Masyarakat juga perlu memahami bahwa tidak seluruh sampah dapat disetorkan ke bank sampah. Sampah organik diarahkan untuk pengomposan, sedangkan sampah residu ditempatkan pada wadah tersendiri. Pola tersebut membantu membangun sistem pengelolaan berdasarkan karakteristik dan potensi pemanfaatan setiap jenis sampah.



Gambar 5. Penyerahan Sarana Program Pengelolaan Sampah Kepada Mitra RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur

Gambar 5 mendokumentasikan penyerahan sarana program kepada mitra RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur. Penyerahan dilakukan sebagai bentuk pengalihan pemanfaatan sarana kepada masyarakat dan pengurus lingkungan agar dapat digunakan setelah rangkaian kegiatan KKL-PPM selesai. Sarana yang diserahkan mencakup fasilitas pendukung pemilahan, pengumpulan, dan edukasi pengelolaan sampah. Pelibatan mitra

dalam pemanfaatan dan pemeliharaan sarana menjadi bagian penting dalam menjaga keberlanjutan kegiatan berbasis masyarakat (Winarti & Mursyidah, 2025).

Penerapan Teknologi Komposter Takakura

Penerapan teknologi komposter Takakura dilakukan untuk melengkapi pengelolaan sampah anorganik melalui bank sampah dengan alternatif pengolahan sampah organik rumah tangga. Komposter yang diterapkan menggunakan sistem tong bertumpuk dan dilengkapi keran pada bagian bawah untuk mengeluarkan cairan hasil proses penguraian. Sampah organik yang telah dipisahkan dari sampah anorganik dan residu dimasukkan ke dalam komposter dan diproses menggunakan EM4 sebagai aktivator untuk membantu dekomposisi bahan organik. Penerapan teknologi tersebut memberikan contoh pengolahan sampah yang dapat dilakukan secara sederhana dengan memanfaatkan bahan yang tersedia dari aktivitas rumah tangga. Penggunaan EM4 sebagai bioaktivator dapat menjadi salah satu alternatif dalam pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi kompos melalui kegiatan edukasi dan praktik langsung (Syaripudin et al., 2026).

Komposter Takakura ditempatkan pada lokasi yang mudah dijangkau agar penggunaannya dapat dipantau oleh masyarakat. Peserta diberikan penjelasan mengenai pemilahan bahan organik, cara memasukkan sampah ke dalam komposter, penggunaan aktivator, serta pemantauan proses penguraian. Sistem tong bertumpuk memungkinkan bahan organik ditempatkan pada bagian pengomposan, sedangkan cairan yang terbentuk selama proses penguraian dapat dikeluarkan melalui keran pada bagian bawah. Bahan organik yang telah mengalami proses dekomposisi selanjutnya diarahkan menjadi kompos. Edukasi yang disertai praktik langsung menggunakan komposter Takakura dapat menjadi sarana pembelajaran bagi masyarakat dalam mengelola sampah organik secara lebih mandiri (Rizkiana et al., 2025).

Penerapan komposter juga memperjelas pembagian pengelolaan berdasarkan jenis sampah yang telah diperkenalkan melalui kegiatan edukasi. Sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi diarahkan ke bank sampah, sampah organik dimanfaatkan melalui proses pengomposan, sedangkan sampah residu dipisahkan pada wadah tersendiri. Pengelolaan tersebut memberikan fungsi yang lebih nyata terhadap proses pemilahan karena setiap kategori sampah memiliki jalur penanganan yang berbeda. Pemanfaatan sampah organik melalui pengomposan juga dapat mengurangi ketergantungan pada pembuangan sampah organik secara langsung serta menghasilkan bahan yang dapat dimanfaatkan kembali dalam kegiatan rumah tangga atau lingkungan (Karim et al., 2022).

Keberadaan komposter Takakura menjadi bagian penting dalam optimalisasi pengelolaan sampah karena bank sampah pada dasarnya lebih berfokus pada sampah yang memiliki nilai ekonomi. Pengolahan sampah organik melalui komposter memungkinkan sistem pengelolaan di RW 01 mencakup sampah anorganik sekaligus organik. Integrasi tersebut membuat kegiatan tidak berhenti pada pemilahan, tetapi dilanjutkan dengan pemanfaatan sampah sesuai karakteristiknya. Masyarakat memperoleh alternatif sederhana untuk menangani sampah organik yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga sehari-hari.

Penguatan Keberdayaan Mitra

Rangkaian kegiatan memberikan bentuk keberdayaan baru bagi masyarakat RW 01 melalui bertambahnya ruang pembelajaran, tersedianya sarana, dan adanya alternatif pengelolaan sampah yang dapat diterapkan secara langsung. Keberdayaan mitra terlihat dari keterlibatan masyarakat dalam kegiatan edukasi, diskusi, praktik pemilahan,

pengenalan mekanisme bank sampah, serta penerapan komposter Takakura. Masyarakat tidak hanya memperoleh informasi mengenai permasalahan sampah, tetapi juga memperoleh sarana untuk mempraktikkan pemilahan dan menentukan bentuk pengelolaan berdasarkan jenis sampah. Pendekatan pemberdayaan berbasis masyarakat menjadi penting karena keberlanjutan pengelolaan sampah sangat bergantung pada keterlibatan masyarakat sebagai pelaku utama di tingkat sumber (Siburian et al., 2022; Saleh et al., 2024).

Keberdayaan mitra juga didukung oleh penyerahan sarana kepada pengurus dan masyarakat RW 01. Satu titik bank sampah, tiga titik tong sampah terpilah, satu papan edukasi mengenai waktu penguraian sampah, serta komposter Takakura menjadi fasilitas yang dapat digunakan setelah kegiatan berakhir. Keberadaan sarana tersebut memberikan dukungan nyata bagi masyarakat untuk mempertahankan praktik pemilahan, pengumpulan, dan pengolahan sampah. Papan edukasi dapat digunakan sebagai pengingat, tong terpilah mendukung pemisahan sampah dari sumber, bank sampah menjadi saluran pemanfaatan sampah anorganik bernilai ekonomi, sedangkan komposter menyediakan alternatif pengolahan sampah organik.

Keberdayaan mitra selanjutnya diarahkan pada kemampuan untuk melanjutkan pengelolaan sarana secara mandiri melalui peran pengurus lingkungan dan pengelola Bank Sampah Hadimulyo Berseri. Pengurus lingkungan berperan dalam mengoordinasikan pemanfaatan sarana, sedangkan pengelola bank sampah mendukung proses pengumpulan dan penyaluran sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi. Masyarakat berperan dalam melakukan pemilahan sejak dari rumah dan menggunakan fasilitas sesuai jenis sampah. Pembagian peran tersebut menjadi dasar bagi keberlanjutan program karena pengelolaan tidak bergantung pada pelaksana KKL-PPM setelah kegiatan selesai. Keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan dan pemanfaatan sarana merupakan salah satu unsur penting dalam menjaga keberlanjutan program bank sampah berbasis komunitas (Wati et al., 2025; Winarti & Mursyidah, 2025).

Secara keseluruhan, pelaksanaan program menghasilkan empat bentuk capaian utama, yaitu terlaksananya edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, tersedianya sarana pendukung optimalisasi bank sampah, diterapkannya teknologi komposter Takakura, dan terbentuknya peran mitra dalam melanjutkan pemanfaatan sarana. Edukasi memberikan dasar pemahaman mengenai pemilahan dan pengelolaan sampah, bank sampah menyediakan jalur pemanfaatan sampah anorganik bernilai ekonomi, sedangkan komposter Takakura memberikan alternatif pengolahan sampah organik. Integrasi ketiga kegiatan tersebut mendukung terbentuknya praktik pengelolaan sampah yang lebih terarah dari sumber dan memberikan ruang bagi masyarakat untuk mempertahankan kegiatan secara berkelanjutan di lingkungan RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur.

Kesimpulan

Kegiatan optimalisasi bank sampah di RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur dilaksanakan sebagai respons terhadap belum optimalnya pemilahan sampah rumah tangga dari sumber, pemanfaatan bank sampah untuk sampah anorganik bernilai ekonomi, serta pengolahan sampah organik. Solusi dilaksanakan melalui tiga kegiatan utama, yaitu edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, optimalisasi Bank Sampah Hadimulyo Berseri, dan penerapan teknologi komposter Takakura.

Edukasi memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai jenis dan pemilahan sampah, fungsi bank sampah, pemanfaatan sampah anorganik, serta pengolahan sampah organik. Optimalisasi bank sampah didukung dengan penyediaan satu titik bank sampah, tiga titik tong sampah terpilah, dan satu papan edukasi mengenai waktu penguraian sampah. Penerapan komposter Takakura memberikan alternatif pengolahan sampah organik rumah tangga menggunakan sistem tong bertumpuk dan EM4 sebagai aktivator. Indikator pelaksanaan tercapai melalui terlaksananya seluruh rangkaian edukasi, keterlibatan masyarakat dan pengelola bank sampah, tersedianya sarana yang dapat digunakan, serta terlaksananya praktik pemilahan dan pengolahan sampah organik. Keberlanjutan program diarahkan melalui pemanfaatan sarana oleh masyarakat, pengelolaan Bank Sampah Hadimulyo Berseri, pemantauan oleh pengurus lingkungan, serta pembiasaan pemilahan sampah dari rumah. Integrasi ketiga kegiatan tersebut menjadi dasar bagi pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih terarah dan berkelanjutan di RW 01 Kelurahan Hadimulyo Timur.

Acknowledgment

Daftar Pustaka

- Andono, F. A., Eriandani, R., Koan, D. F., Rinawiyanti, E. D., & Girindratama, M. W. (2024). Improving the Environmental Quality of Kesiman Village, Mojokerto Regency Through Household Waste Sorting. *Journal of Community Service and Empowerment*, 5(1), 111–119. <https://doi.org/10.22219/jcse.v5i1.27875>
- Ariescy, R. R., Sholihah, D. D., & Arumsari, D. N. (2025). Peningkatan Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Bank Sampah untuk Mewujudkan Ekonomi Berkelanjutan. *Al-Khidmah Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 287–298. <https://doi.org/10.56013/jak.v5i1.3986>
- Aryani, S., & Sadikin, Z. S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dengan Bank Sampah: Membangun Kesadaran dan Meningkatkan Kesejahteraan. *Jurnal JUPEMA*, 1(2), 10–14. <https://doi.org/10.22437/jupema.v1i2.36884>
- Dai, S. I. S., & Pakaya, S. I. (2019). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengelolaan Sampah Menjadi Nilai Ekonomis dan Pembentukan Bank Sampah di Desa Pentadu Timur Kecamatan Tilamuta Kabupaten Boalemo. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 5(2), 110–118. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v5i2.6113>
- Ersa, N. S., Ikhsan, M., Akbar, T. I. S., Baidhawi, B., Sayuti, M., & Fithra, H. (2023). Waste Bank to Improve Sanitation Community Awareness in Ceubrek Pirak Village, North Aceh. *Journal of Community Service and Empowerment*, 4(1), 205–212. <https://doi.org/10.22219/jcse.v4i1.23600>
- Hibino, K., Takakura, K., Nugroho, S. B., Nakano, R., Ismaria, R., Haryati, T., Yulianti, D., Zusman, E., Fujino, J., & Akagi, J. (2023). Performance of Takakura Composting Method in the Decentralised Composting Center and its Comparative Study on Environmental and Economic Impacts in Bandung City, Indonesia. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 12(1), 1–23. <https://doi.org/10.30486/ijrowa.2022.1945234.1379>

- Ismiraj, M. R., Wulansari, A., Setiadi, Y., Pratama, A., & Mayasari, N. (2023). Perceptions of Community-Based Waste Bank Operators and Customers on its Establishment and Operationalization: Cases in Pangandaran, Indonesia. *Sustainability*, 15(14), 11052. <https://doi.org/10.3390/su151411052>
- Karim, H., Ali, A., Rachmawaty, R., Syamsiah, S., & Suryani, A. I. (2022). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair sebagai Solusi IPTEKS Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal IPMAS*, 2(3), 134–140. <https://doi.org/10.54065/ipmas.2.3.2022.271>
- Padmayani, N. L. P., Aryana, I. K., Aryasih, I. G. A. M., & Sujaya, I. N. (2026). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Masyarakat dalam Pemilahan Sampah Rumah Tangga di Desa Medahan Blahbatuh Gianyar tahun 2025. *Jurnal Kesehatan Lingkungan (JKL)*, 16(1), 33–41. <https://doi.org/10.33992/jkl.v16i1.5130>
- Qhuraissy, M. A. A., Ashary, A., Abdillah, H., Juanda, L. O. M., Rosdiana, R., & Harnia, S. (2026). Peduli Lingkungan Pesisir melalui Aksi Pilah Sampah dan Kreasi Daur Ulang bagi Anak-Anak Desa Bajoe Indah. *Jurnal IPMAS*, 6(2), 143–154. <https://doi.org/10.54065/ipmas.6.2.2026.1173>
- Rahayu, A. P., Salsabila, A. T., Anam, M. S. C., Novariant, A. F., & Afifi, Z. (2025). Strategi Edukasi Sampah Organik dan Anorganik dalam Mengubah Perilaku dan Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Desa Ternadi terhadap Pengelolaan Sampah. *Jurnal IPMAS*, 5(3), 151–160. <https://doi.org/10.54065/ipmas.5.3.2025.965>
- Riyandini, V. L., Aziz, R., & Betria. (2023). Pengolahan Sampah Sayur Pasar Bukit Surungan Kota Padang Panjang dengan Takakura Susun. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 2(3), 104–107. <https://doi.org/10.62357/jsit.v2i3.200>
- Rizkiana, C., Arfiani, N. D., Naswa, A. C. P., Prawira, T. D., & Anggriyanto, N. I. P. (2025). Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga Berbasis Kompos Takakura di Kelurahan Kertosari tahun 2025: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(2), 7429–7437. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2724>
- Saleh, M., Alfiyah, N., Susilawaty, A., Ikhtiar, M., & Gafur, A. (2024). The Determinants of Rural Community Participation in Waste Bank: An Approach Using the Theory of Planned Behavior. *Al-Sihah: The Public Health Science Journal*, 16(1), 51–59. <https://doi.org/10.24252/al-sihah.v16i1.47909>
- Sembiring, E., Fenitra, R. M., Dangku, A. R., Khoeriyah, Z. B. A., Van Der Laan, A. Z., Fan, Y., Ceschin, F., & Jobling, S. (2024). Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting. *Cleaner Waste Systems*, 9, 100185. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185>
- Siburian, J., Sadikin, A., & Murni, P. (2022). Pemberdayaan Masyarakat melalui Bank Sampah Mewujudkan Desa Mandiri, Bersih dan Sejahtera. *Jurnal JUPEMA*, 1(1), 25–34. <https://doi.org/10.22437/jupema.v1i1.21911>
- Solin, E., Muhrosi, M. A., Saputra, F. A., Safitri, A. A., Mahesa, N. A., Marshanda, Puspitasari, D., & Rosana, E. (2025). Efektivitas Sosialisasi Program Bank Sampah dalam Mendorong Partisipasi Masyarakat: Studi Kasus di Kelurahan Dusun Besar Kota Bengkulu. *Kreativasi: Journal of Community Empowerment*, 4(1), 93–101. <https://doi.org/10.33369/kreativasi.v4i1.44391>

- Sutanto, A., Sucipto, H., & Harini, D. (2022). Keefektifan Pengelolaan dan Kontribusi Bank Sampah terhadap Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat (Studi Empiris pada Bank Sampah Santun Asri Desa Pesantunan, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes). *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 5441–5453. <https://doi.org/10.31316/jk.v6i3.3954>
- Syaripudin, D., Tuhuteru, S., Akmal, S., Latif, L. K., & Arumsari, K. (2026). Pelatihan Pemanfaatan Molase dan EM4 sebagai Bioaktivator untuk Mempercepat Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Nusantara Berbakti*, 4(3), 310–321. <https://doi.org/10.59024/jnb.v4i3.791>
- Wati, L., Brata, J. T., & Ali, L. (2025). Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Komunitas: Meningkatkan kesadaran dan kualitas lingkungan. *Journal of Government Science*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.54297/jogs.v1i1.853>
- Winarti, W., & Mursyidah, L. (2025). Levels of Community Participation in Managing the Sumringah Waste Bank in Ngampelsari Village. *Indonesian Journal of Cultural and Community Development*, 16(2). <https://doi.org/10.21070/ijccd.v16i2.1242>