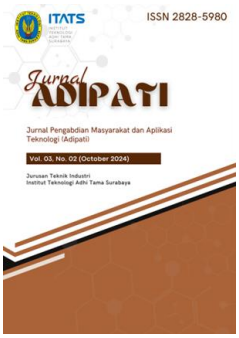
Nurdiansyah, dkk., Jurnal ADIPATI, Vol. 04, No. 01, Tahun 2025
Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2025.v4i1.6878



Halaman:
19 – 24

Tanggal penyerahan:
20 Desember 2024

Tanggal diterima:
27 Maret 2025

Tanggal terbit:
08 April 2025

*penulis korespondensi
Email:
[1]rudi.nurdiansyah.ft@um.ac.id,
[2]zaky.salman.2105166@students.um.ac.id,
[3]risma.salaza.2105166@students.um.ac.id,
[4]abdul.muid.ft@um.ac.id
[5]anik.dwiastuti.ft@um.ac.id,
[6]nikmatus.sholikha.ft@um.ac.id,
[7]chintia.dks.ft@um.ac.id

Jurnal Pengabdian Masyarakat dan aplikasi Teknologi (Adipati)

Pengembangan Tempat Pemilah Sampah Sebagai Strategi Peningkatan Kualitas Lingkungan Pada Desa Mangliawan

Rudi Nurdiansyah[1*], Zaky Salman Alfarisi[2], Risma Salaza Yuniashafa[3], Abdul Muid[4], Anik Dwiastuti[5], Nikmatus Sholikha[6], dan Chintia Dwi Wangsa Kuswardani[7]
[1,2,3,4,5,6,7]Program Studi Teknik Industri, Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang No.5, Malang, Jawa Timur

Abstract

Mangliawan Village, located in Pakis District, Malang Regency, has great potential for community and environmental development. However, the village faces challenges in waste management due to low community participation in waste sorting and the limited availability of waste disposal facilities. Observations indicate that a significant amount of waste is disposed of improperly, causing unpleasant odors and potentially polluting the environment. To address this issue, waste sorting facilities need to be established to help the community sort and manage waste more effectively. In addition to providing physical facilities, training and demonstrations on waste sorting are conducted to raise awareness of proper waste management. The implementation results show that the presence of waste sorting facilities encourages the community to be more conscious of sorting waste at its source. This leads to a reduction in the amount of waste sent to landfills while increasing the potential for recycling and utilizing waste as an economic resource. Thus, this program not only contributes to creating a cleaner and healthier environment but also fosters collective awareness of the importance of sustainable waste management.

Keywords: *waste management, waste sorting, environment, public awareness*

Abstrak

Desa Mangliawan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, memiliki potensi besar dalam pengembangan masyarakat dan lingkungan. Namun, desa ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah akibat rendahnya partisipasi masyarakat dalam memilah sampah serta keterbatasan fasilitas tempat sampah. Observasi menunjukkan bahwa banyak sampah yang dibuang sembarangan, menimbulkan bau tidak sedap dan berpotensi mencemari lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tempat pemilah sampah perlu dibuat untuk membantu masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah dengan lebih efektif. Selain penyediaan fasilitas fisik, juga dilakukan pelatihan dan demonstrasi pemilahan sampah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Hasil implementasi menunjukkan bahwa adanya tempat pemilahan sampah mendorong masyarakat untuk lebih sadar dalam memilah sampah sejak dari sumbernya. Hal ini berdampak pada pengurangan jumlah sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir, serta meningkatkan potensi daur ulang dan pemanfaatan sampah sebagai sumber ekonomi. Dengan demikian, program ini tidak hanya berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat, tetapi juga membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

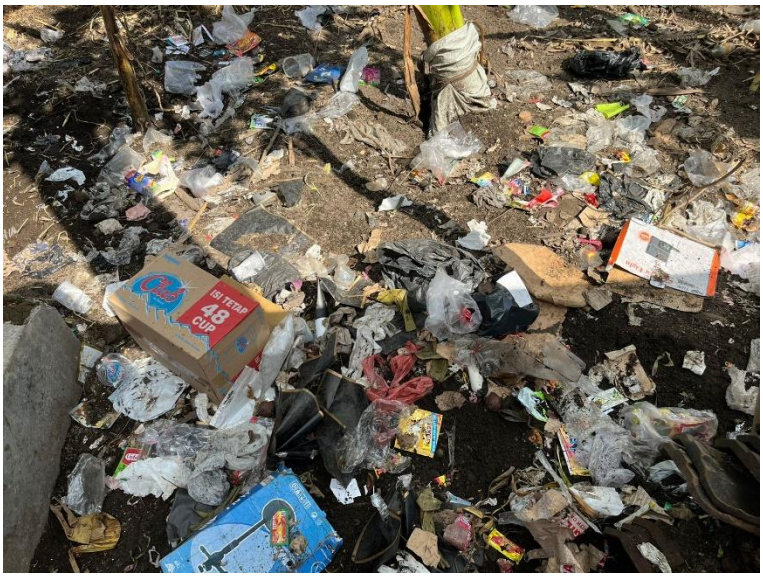
Kata kunci: pengelolaan sampah, pemilahan sampah, lingkungan, kesadaran masyarakat

Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2025.v4i1.6878
Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

1. PENDAHULUAN

Desa Mangliawan, yang terletak di Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, merupakan sebuah desa yang memiliki karakteristik geografis dan demografis yang unik. Berjarak sekitar 6,5 km dari Kota Malang, desa ini dapat dijangkau dalam waktu sekitar 15 menit perjalanan. Dengan luas wilayah mencapai 340 Ha, Desa Mangliawan berbatasan langsung dengan beberapa desa lain, seperti Desa Tirtomoyo di utara dan Desa Sekarpuro di selatan. Menurut data dari BKKBN pada tahun 2022, jumlah penduduk desa ini mencapai 18.498 jiwa, dengan mayoritas penduduk berada dalam kelompok usia produktif. Karakteristik ini memberikan potensi besar bagi pengembangan masyarakat dan lingkungan di desa tersebut.

Namun, meskipun memiliki potensi yang baik, Desa Mangliawan menghadapi permasalahan serius dalam pengelolaan sampah. Hasil observasi di RT 06 RW 18 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam memilah sampah masih sangat rendah. Keterbatasan fasilitas tempat sampah yang memadai juga menjadi faktor penyebab utama masalah ini. Akibatnya, banyak sampah yang dibuang sembarangan, menciptakan bau tidak sedap dan berpotensi membahayakan kesehatan masyarakat serta petugas kebersihan saat melakukan pengangkutan sampah. Gambar 1 menunjukkan sampah yang berceceran pada RT 06 RW 18 Desa Mangliawan.



Gambar 1. Lingkungan Desa Mangliawan RT 06 RW 18

Melalui diskusi dan wawancara dengan pihak pengelola lingkungan, khususnya Ketua RT 06, terungkap bahwa pengelolaan sampah di Desa Mangliawan masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu permasalahan utama adalah tidak adanya fasilitas pemilahan sampah yang memadai, sehingga masyarakat kesulitan dalam mengelola limbah mereka secara efektif. Selain itu, rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya memilah sampah juga menjadi faktor yang memperburuk kondisi ini. Saat ini, berbagai jenis sampah, termasuk sampah organik, plastik, kertas, dan popok bayi, dibuang secara bersamaan tanpa pemilahan. Padahal, beberapa jenis sampah memiliki potensi untuk didaur ulang, seperti plastik dan kertas yang dapat digunakan kembali serta sampah organik yang bisa diolah menjadi kompos. Sampah seperti popok bayi dan limbah plastik yang sulit terurai juga memerlukan penanganan khusus agar tidak mencemari lingkungan. Kesadaran masyarakat dalam memilah sampah sejak dari sumbernya dapat mengurangi jumlah limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir serta mendorong praktik daur ulang yang lebih luas. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan pengelolaan sampah di Desa Mangliawan, baik melalui penyediaan fasilitas pemilahan maupun edukasi lingkungan bagi masyarakat.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, tempat pemilah sampah perlu untuk diinisiasi untuk mendukung masyarakat dalam mengelola sampah secara lebih baik dan efisien (Diharja dkk., 2023). Dengan adanya fasilitas pemilahan sampah yang memadai, diharapkan masyarakat dapat lebih sadar akan pentingnya memilah sampah dan berkontribusi pada pengelolaan lingkungan yang lebih bersih (Abusamah dan Wahjoerini, 2023). Selain menyediakan tempat pemilah sampah, pelatihan dan demonstrasi tentang penggunaan tempat pemilah sampah dan cara memilah sampah juga dilakukan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah yang tepat (Ikawanty dkk., 2024). Dengan

Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

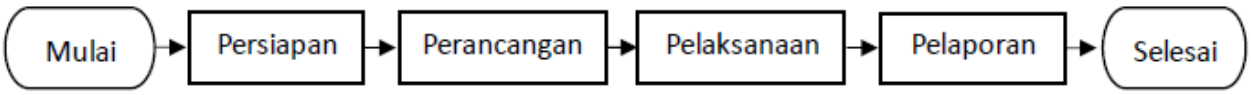
demikian, bukan hanya fasilitas fisik yang disediakan, tetapi juga pemahaman yang kuat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan akan terbentuk di kalangan Masyarakat (Wahyuningsih, Fauziah dan Maharani, 2023).

Secara keseluruhan, solusi yang ditawarkan diharapkan dapat menjawab tantangan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Mangliawan. Melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan sampah, kesejahteraan masyarakat dapat meningkat seiring dengan terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat (Andani dan Sukesi, 2022). Kegiatan seperti ini tidak hanya menjadi langkah awal untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah tetapi juga sebagai pemicu bagi perkembangan desa secara keseluruhan (Widyastuti dan Purwoto, 2021).

Dengan demikian, Desa Mangliawan memiliki peluang untuk berkembang menjadi desa yang lebih bersih dan sehat melalui kolaborasi antara masyarakat dan pihak-pihak terkait dalam upaya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Inisiatif ini dapat menjadi model bagi desa-desa lain dalam menghadapi tantangan serupa dan menciptakan kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan demi generasi mendatang.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini berfokus pada dua permasalahan mitra, yaitu bidang lingkungan dan sosial. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat akan terbagi menjadi empat tahap seperti yang diilustrasikan Gambar 2.



Gambar 2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Mengacu pada Gambar 2, berikut penjelasan tahapan pekerjaan yang akan dilaksanakan:

- Persiapan

Pada tahapan ini, tim pengabdian melakukan observasi dan wawancara secara langsung. Hal tersebut dilakukan untuk melakukan analisis kebutuhan lapangan. Analisisi kebutuhan sangat dibutuhkan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terdapat pada lingkungan sekitar. Tidak hanya itu, tim pengabdjian masyarakat juga melakukan studi literatur. Dengan melakukan kajian, peniliti dapat terbantu untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

- Perancangan

Tim pengabdian masyarakat melakukan tahapan pembuatan alat pemilah sampah. Tahapan perancangan ini dilakukan untuk memastikan kebutuhan dalam pembuatan alat tersebut. Tidak hanya itu, pada tahapan ini juga tim pengabdian mulai mempersiapkan alat dan membeli bahan-bahan yang akan digunakan.

- Pelaksanaan

Pelaksanan pengabdian masyarakat bermula dari pembuatan alat. Setelah alat tersebut jadi, Tim Pengabdian melakukan uji coba alat untuk memastikan alat yang digunakan dapat berjalan dengan baik. Alat yang sudah melalui uji coba akan diberikan kepada masyarakat untuk digunakan. Alat tersebut akan dilakukan evaluasi setelah seminggu dilakukan. Pelaksanaan evaluasi bertujuan untuk menyerap masukan dari masyarakat atas penggunaan alat tersebut. Tim pengabdian akan segera melakukan perbaikan ketika menemukan kekurangan pada alat tersebut. Tahap ini juga akan melakukan demonstrasi dan pelatihan kepada Masyarakat terkait cara memilah sampah.

- Pelaporan

Tahapan akhir dari pengabdian masyarakat ini adalah melakukan laporan atas apa yang telah dilakukan. Pembuatan laporan akhir pengabdian kepada masyarakat berisikan foto kegiatan di dalamnya yang akan kami berikan kepada instansi terkait.

Kerjasama yang dilakukan antara tim pengabdian dengan masyarakat merupakan kunci penting dalam kelancaran kegiatan. Masyarakat memiliki peran yang sangat penting di setiap tahapan pengabdian. Pada tahap persiapan masyarakat berperan sebagai sumber informasi bagi tim pengabdian masyarakat, dalam tahap pelaksanaan keberadaan masyarakat sangat dibutuhkan untuk proses pelatihan pengoperasian alat pemilah sampah dan pada tahapan pelaporan masyarakat akan menjadi tolak ukur dalam keberhasilan kegiatan. Setelah

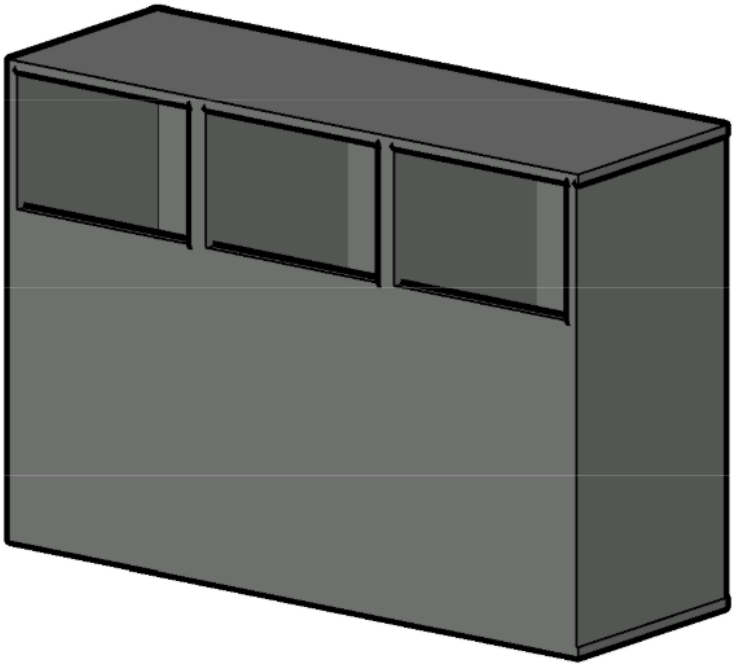
Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2025.v4i1.6878
Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

kegiatan pengabdian masyarakat selesai dilaksanakan, diharapkan masyarakat mampu untuk mengoperasikan alat pemilah sampah secara maksimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama dari kegiatan ini adalah persiapan. Tahap ini melakukan observasi pada lokasi dan wawancara dengan pihak pengelola RT terkait konsep tempat pemilah sampah seperti apa yang diharapkan. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa konsep tempat pemilah sampah diharapkan adalah tempat yang memiliki kapasitas cukup besar dan memiliki kekuatan yang baik.

Tahap selanjutnya adalah perancangan produk termasuk spesifikasinya, perencanaan material dan prinsip kerja produk. Rancangan tempat pemilah sampah bisa dilihat pada Gambar 3. Rancangan ini dibuat menggunakan *software* AutoCad. Spesifikasinya adalah sebagai berikut: tempat pemilah sampah memiliki panjang 200 cm, lebar 100 cm, tinggi 200 cm. Bahan yang digunakan adalah dari logam dengan berat akhir ditaksir 50-70 kg. Prinsip kerja dari tempat pemilah sampah ada 3, yaitu (1) sampah dimasukan ke dalam alat sesuai dengan kriteria sampah, (2) pastikan tidak salah dalam memasukan sampah, dan (3) sampah yang sudah penuh dapat dilakukan pengolahan.



Gambar 3. Desain Alat Pemilah Sampah

Pada tahap pelaksanaan, pembuatan produk tersebut dilakukan mengikuti jadwal yang telah ditentukan. Pembuatan alat ini membutuhkan waktu sekitar 3-4 hari. Gambar 4 menunjukkan tempat pemilah sampah yang sudah selesai dibuat. Sebelum tempat pemilah sampah tersebut digunakan, dilakukan pelatihan terkait cara memilah sampah berdasarkan jenisnya. Sampah dipilah menjadi 5 jenis, sampah organik, plastik, kaleng, kertas dan sampah umum. Sampah plastik, kaleng dan kertas akan dimasukkan ke tempat pemilah sampah. Sedangkan sampah organik akan dibuang ke tempat pemorsesan akhir (TPA) sampah di lingkungan desa Mangliawan. Gambar 5 menampilkan tempat pemilah sampah yang sudah dimanfaatkan untuk memilah sampah. Sampah yang dipilah terdiri dari sampah plastik dan kaleng, serta sampah berbahan kertas termasuk sampah kardus. Tempat pemilah sampah diletakkan ditempat khusus untuk meminimalisir terjadinya kerusakan.

Pada tahap pelaporan, tim pengabdian masyarakat menyusun laporan akhir yang mencakup seluruh proses pembuatan tempat pemilah sampah, mulai dari perancangan hingga implementasi. Laporan ini dilengkapi dengan dokumentasi kegiatan, termasuk foto-foto dan evaluasi penggunaan alat oleh masyarakat. Hasil laporan kemudian diserahkan kepada instansi terkait sebagai bentuk pertanggungjawaban dan acuan untuk pengembangan program pengelolaan sampah yang lebih baik di masa depan.

Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2025.v4i1.6878
Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

Gambar 4. Tempat Pemilah Sampah

Pembuatan alat pemilah sampah ini telah memberikan dampak yang signifikan bagi lingkungan sekitar. Dengan adanya alat ini, masyarakat terdorong untuk memilah sampah sejak dari sumbernya. Hal ini berdampak pada pengurangan volume sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir, memperlambat laju penumpukan sampah, dan mengurangi pencemaran lingkungan. Terjadi penurunan volume sampah campuran hingga 40%, peningkatan jumlah sampah yang didaur ulang sebesar 30%, serta pengurangan frekuensi pembuangan sampah ke tempat pembuangan akhir dari tiga kali seminggu menjadi satu kali seminggu. Sampah daur ulang dimanfaatkan kembali sehingga mengurangi eksploitasi sumber daya alam (Zuraidah dan Zulfi, 2022).

Pembuatan alat pemilah sampah ini tidak hanya memberikan dampak positif bagi lingkungan dan kesehatan, tetapi juga memiliki dampak sosial dan ekonomi yang penting (Budhi, 2023). Dengan adanya alat ini, kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan semakin meningkat (Sari dan Mahadewi, 2025). Hal ini dapat mendorong terbentuknya komunitas yang lebih peduli terhadap lingkungan (Fionasari dkk., 2024). Selain itu, sampah yang telah dipilah dapat dijual kepada pengepul, sehingga dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat.

Gambar 5. Penggunaan tempat pemilah sampah oleh masyarakat

Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2025.v4i1.6878
Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

4. KESIMPULAN

Permasalahan utama dalam pengelolaan sampah di Desa Mangliawan adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah serta keterbatasan fasilitas pemilahan yang memadai. Akibatnya, sampah dibuang secara sembarangan, menciptakan bau tidak sedap, mencemari lingkungan, dan meningkatkan risiko kesehatan. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan inisiatif pembuatan tempat pemilah sampah serta pelatihan kepada masyarakat tentang pentingnya memilah dan mendaur ulang sampah. Implementasi program ini menunjukkan hasil positif dengan meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah, penurunan volume sampah campuran hingga 40%, peningkatan sampah daur ulang sebesar 30%, serta pengurangan frekuensi pembuangan ke tempat pembuangan akhir. Selain memberikan dampak lingkungan yang lebih bersih dan sehat, program ini juga menciptakan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat. Dengan adanya kesadaran dan fasilitas yang mendukung, Desa Mangliawan memiliki peluang untuk menjadi model desa yang lebih bersih dan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan finansial dari Departemen Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang terhadap kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abusamah, M. G., dan Wahjoerini, W. (2023). Pelatihan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Cara Pilah Sampah di Desa Pidodowetan Kabupaten Kendal. Jurnal Pengabdian KOLABORATIF, 1(1), 49-55.

Andani, B. E., dan Sukesi, T. W. (2022). Pengelolaan Bank Sampah Melalui Rumah Pilah Alam Lestari di Dusun Ceme Kabupaten Bantul Yogyakarta. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 21(2), 200-209.

Budhi, S. (2023). Mengubah Sampah Menjadi Rezeki: Analisis Actors Dalam Pemberdayaan Masyarakat Pada Pengelolaan Sampah. *Huma: Jurnal Sosiologi*, *2*(2), 175-183.

Diharja, A. D., Khalisa, H., Sanggara, R. D., dan Rahmat, D. Y. (2023). Optimasi Pemilahan Sampah Melalui Pengembangan BAK Pemilah Sampah Dalam Upaya Pencegahan Stunting. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (NADIMAS)*, *2*(2), 93-99.

Fionasari, D., Ramadhan, R. A., Tulfauziah, A., Septiawanani, R., dan Ananda, G. (2024). Pelestarian Lingkungan Melalui Pembuatan Bak Sampah Pilah di Kampung Temusai. Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma, 5(1), 65-71.

Ikawanty, B. A., Fauziyah, M., Luqman, M., Khairuddin, M., dan Murtono, A. (2024). Pelatihan Pemilahan Sampah Untuk Dusun Sumberingin Desa Wringinsongo Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, *11*(2), 303-308.

Sari, N. K. Y. A., dan Mahadewi, K. J. (2025). Edukasi Pemilahan Sampah Sebagai Peningkatan Kesadaran Lingkungan Pembangunan Berkelanjutan di Kelurahan Sanur. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *6*(2), 1640-1647.

Wahyuningsih, D. S., Fauziah, E., dan Maharani, N. F. (2023). Sosialisasi Bank Sampah Dalam Meningkatkan Kesadaran Warga Terhadap Pemilahan Sampah Di Rw 08 Desa Cikalong. Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 3(5).

Widyastuti, S., dan Purwoto, S. (2021). Pemilahan Sampah dengan Manual Pilah Sampah untuk Mendukung Perkembangan Bank Sampah Berbek Mandiri di Desa Berbek Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo Propinsi Jawa Timur. *Jurnal Penamas Adi Buana*, *4*(2), 87-96.

Zuraidah, Z., dan Zulfi, R. F. (2022). Edukasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Anorganik di MI Al Munir Desa Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 488-494.