

Strategi Pengembangan Bank Sampah sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Berkelanjutan

M. Tsabit Sabilal Khaq¹, Dewi Yulia Fatimah², Citra Erlinda³, Indah Rakhmatika⁴, Nalim⁵

^{1,2,3,4,5} UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Abstract

The waste bank development initiative in West Kedungwuni Village, started by KKN students from UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, seeks to enhance the efficiency of sustainable, community-driven waste management. The approach utilized is participatory, involving outreach, training, and community guidance in waste sorting and processing. The outcomes of the activities indicate that the waste bank serves as both a waste storage facility and a platform for community empowerment and local economic enhancement. Innovations created consist of crafting pencil cases from recycled plastic bottles, transforming used cooking oil into scented candles, converting organic waste into biowash, and employing a smoke-free waste incinerator. This initiative offers two advantages: it decreases environmental pollution and enhances the well-being of the community, particularly for homemakers. Nonetheless, challenges like inadequate skills, funding, and marketing persist and must be addressed via continuous mentoring, enhancing marketing networks, and institutional backing. In general, the waste bank development strategy has demonstrated to be a comprehensive method that can tackle environmental, social, and economic factors in the pursuit of sustainable waste management.

Abstrak

Inisiatif pengembangan bank sampah di Desa Kedungwuni Barat, yang digagas oleh mahasiswa KKN UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah berkelanjutan berbasis masyarakat. Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif, meliputi penjangkauan, pelatihan, dan pendampingan masyarakat dalam pemilahan dan pengolahan sampah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa bank sampah berfungsi sebagai tempat penampungan sampah sekaligus platform pemberdayaan masyarakat dan peningkatan ekonomi lokal. Inovasi yang dihasilkan meliputi pembuatan tempat pensil dari botol plastik daur ulang, pengolahan minyak goreng bekas menjadi lilin aromaterapi, pengolahan sampah organik menjadi biowash, dan penggunaan insinerator sampah bebas asap. Inisiatif ini menawarkan dua keuntungan: mengurangi polusi lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, terutama ibu rumah tangga. Meskipun demikian, tantangan seperti kurangnya keterampilan, pendanaan, dan pemasaran masih ada dan harus diatasi melalui pendampingan berkelanjutan, peningkatan jaringan pemasaran, dan dukungan kelembagaan. Secara umum, strategi pengembangan bank sampah telah terbukti menjadi metode komprehensif yang dapat mengatasi faktor lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam upaya pengelolaan sampah berkelanjutan.

How to Cite: Khaq, M. T. S., Fatimah, D. Y., Erlinda, C., Rakhmatika, I., & Nalim. (2026). Strategi pengembangan bank sampah sebagai upaya pengelolaan sampah berkelanjutan. *ABJIS: Al-Bahjah Journal of Islamic Community*, 3(2), 68–81. <https://doi.org/10.61553/abjis.v3i2.1185>



<https://doi.org/10.61553/abjis.v3i2.1185>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](#).



Pendahuluan

Permasalahan sampah masih menjadi tantangan utama dalam mewujudkan lingkungan yang bersih dan berkelanjutan. Peningkatan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi masyarakat, serta rendahnya kesadaran dalam melakukan pemilahan sampah dari sumbernya menyebabkan volume sampah terus meningkat. Kondisi tersebut berdampak pada terbatasnya kapasitas Tempat Penampungan Sementara (TPS) maupun Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), sehingga diperlukan strategi pengelolaan sampah yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat.

Pengelolaan sampah di Indonesia telah diatur melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Regulasi tersebut menekankan bahwa pengelolaan sampah dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah dilakukan sejak dari sumbernya melalui pembatasan timbulan sampah, pemanfaatan kembali, dan pendauran ulang. Meskipun demikian, implementasi pengelolaan sampah di berbagai daerah masih menghadapi berbagai kendala sehingga efektivitas pengurangan sampah belum optimal (Nagong, 2021).

Salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah adalah melalui bank sampah. Bank sampah merupakan sarana pengumpulan sampah yang telah dipilah berdasarkan jenisnya untuk kemudian didaur ulang atau dijual kepada pengepul dengan sistem yang menyerupai mekanisme perbankan dan dikelola secara partisipatif oleh masyarakat (Bakhri, 2018). Keberadaan bank sampah tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi timbulan sampah yang berakhir di TPS dan TPA, tetapi juga mampu memberikan manfaat ekonomi melalui pemanfaatan kembali sampah yang masih memiliki nilai jual (Ade et al., 2024). Dengan demikian, paradigma masyarakat terhadap sampah perlu diubah, dari barang yang tidak bernilai menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali melalui berbagai inovasi.

Keberhasilan pengelolaan bank sampah sangat ditentukan oleh keberlanjutan program yang dijalankan. Kristina (2014) menjelaskan bahwa keberlanjutan bank sampah dipengaruhi oleh keterlibatan seluruh pemangku kepentingan, kerja sama yang saling menguntungkan antara pengelola dan pengepul, kegiatan edukasi yang dilakukan secara berkesinambungan, serta adanya sistem penghargaan bagi masyarakat yang aktif berpartisipasi. Tanpa perencanaan dan pendampingan yang berkelanjutan, program bank sampah berpotensi mengalami penurunan aktivitas bahkan berhenti beroperasi.

Berdasarkan hasil observasi awal di Kelurahan Kedungwuni Barat, pengelolaan bank sampah masih memerlukan penguatan, baik dari aspek inovasi pengolahan sampah maupun peningkatan partisipasi masyarakat. Potensi pemanfaatan sampah anorganik dan organik belum dimanfaatkan secara optimal sehingga diperlukan program pemberdayaan yang mampu meningkatkan nilai ekonomi sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan.

Melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Kelompok 18, dilaksanakan kegiatan pendampingan pengembangan bank sampah dengan berbagai inovasi pengelolaan sampah. Kegiatan yang dilakukan meliputi pelatihan pembuatan tempat pensil dari botol plastik bekas sebagai produk kerajinan bernilai ekonomi, pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi, pemanfaatan limbah organik menjadi biowash ramah lingkungan, serta penerapan metode pembakaran sampah minim asap untuk mengurangi volume residu yang tidak dapat didaur

ulang. Rangkaian kegiatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri sekaligus memperkuat keberlanjutan program bank sampah di tingkat kelurahan.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas pengelola dan masyarakat dalam mengembangkan bank sampah melalui penerapan berbagai inovasi pengolahan sampah sehingga tercipta sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif, bernilai ekonomis, dan berkelanjutan di Kelurahan Kedungwuni Barat.

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode partisipatif, yaitu pendekatan yang menempatkan masyarakat sebagai subjek sekaligus mitra aktif dalam pelaksanaan program. Partisipasi masyarakat menjadi salah satu unsur penting dalam mendukung keberhasilan program pemberdayaan karena memungkinkan masyarakat terlibat dalam proses identifikasi masalah, pelaksanaan kegiatan, hingga evaluasi program (Effendy & Diantoro, 2020). Dalam konteks pengelolaan sampah, pendekatan partisipatif juga dinilai relevan karena keterlibatan masyarakat secara langsung dapat mendorong terbentuknya pengetahuan, kesadaran, dan perilaku pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan (Hadamuan, 2026).

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama bulan Juli hingga Agustus dengan fokus pada peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan melalui pengelolaan dan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya. Pemilahan sampah dari sumber merupakan bagian penting dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat karena dapat mempermudah proses pengumpulan, pengolahan, dan pemanfaatan kembali sampah. Pengetahuan, sikap, perilaku memilah sampah, dan ketersediaan fasilitas pemilahan memiliki keterkaitan dengan tingkat partisipasi masyarakat dalam program bank sampah (Yuliana & Wijayanti, 2019). Selain itu, informasi mengenai bank sampah dan karakteristik sampah rumah tangga juga berpengaruh terhadap keterlibatan masyarakat dalam program bank sampah (Wahfiuddin & Riyanto, 2024).

Kegiatan ini diarahkan untuk membangun pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pemisahan sampah berdasarkan jenisnya, pengelolaan sampah yang tepat, serta pemanfaatan bank sampah sebagai salah satu alternatif pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Bank sampah tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengumpulan sampah bernilai ekonomis, tetapi juga menjadi bentuk rekayasa sosial yang dapat mendorong masyarakat untuk lebih peduli dan terlibat dalam pengelolaan sampah rumah tangga (Wahfiuddin & Riyanto, 2024). Oleh karena itu, sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan diperlukan untuk mendorong terbentuknya kebiasaan memilah sampah secara mandiri dan berkelanjutan (Hadamuan, 2026).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah identifikasi kebutuhan dan penentuan lokasi kegiatan. Tahap ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi lingkungan, permasalahan pengelolaan sampah, tingkat pemahaman masyarakat, serta kebutuhan masyarakat yang dapat dijadikan dasar dalam penyusunan program. Identifikasi dilakukan melalui observasi awal dan komunikasi dengan masyarakat serta pihak terkait di lokasi kegiatan. Pelibatan masyarakat sejak tahap awal penting agar program yang dilaksanakan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat sebagai mitra kegiatan (Hadamuan, 2026).

Tahap kedua adalah koordinasi dan pembangunan kerja sama dengan mitra. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi mengenai waktu, tempat, peserta, kebutuhan kegiatan, serta pembagian peran antara tim pelaksana dan mitra. Koordinasi dilakukan untuk membangun kesepahaman dan komitmen bersama sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat dilaksanakan secara terarah, partisipatif, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan. Sosialisasi diberikan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya kebersihan lingkungan, dampak pengelolaan sampah yang tidak tepat, jenis-jenis sampah, serta prinsip pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Pelatihan selanjutnya difokuskan pada praktik pemilahan sampah berdasarkan jenisnya dan pengenalan mekanisme pengelolaan sampah melalui program bank sampah. Kegiatan dilaksanakan secara interaktif melalui penyampaian materi, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, dan praktik langsung. Kombinasi kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan praktik pemilahan dapat digunakan sebagai strategi edukatif untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah (Hadamuan, 2026).

Tahap keempat adalah pendampingan implementasi program. Pendampingan dilakukan untuk memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama kegiatan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Tim pengabdian memberikan arahan dan penguatan kepada masyarakat dalam melaksanakan pemilahan sampah serta mendorong keterlibatan aktif dalam kegiatan bank sampah. Pendampingan menjadi penting karena keberhasilan program bank sampah tidak hanya ditentukan oleh keberadaan fasilitas, tetapi juga oleh partisipasi dan konsistensi masyarakat dalam melakukan pemilahan serta menyetorkan sampah yang telah dipilah (Yuliana & Wijayanti, 2019; Wahfiuddin & Riyanto, 2024).

Tahap kelima adalah evaluasi kegiatan dan penyusunan laporan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian, khususnya dalam aspek peningkatan pengetahuan, keterampilan, kesadaran, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan selama kegiatan, respons peserta, hasil diskusi, serta kemampuan peserta dalam mempraktikkan pemilahan sampah sesuai dengan jenisnya. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk menilai keberhasilan program, mengidentifikasi kendala pelaksanaan, serta merumuskan rekomendasi bagi keberlanjutan program pengelolaan sampah dan bank sampah di masyarakat.

Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Pembuatan Tempat Pensil dari Botol Plastik Bekas

Program bank sampah di Kelurahan Kedungwuni Barat memberikan manfaat pada aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi masyarakat. Keberhasilan program didukung oleh pemerintah kelurahan serta partisipasi aktif masyarakat dalam melakukan pemilahan dan pengolahan sampah. Melalui sistem bank sampah, limbah rumah tangga tidak hanya dikumpulkan, tetapi juga diolah menjadi berbagai produk yang memiliki nilai tambah sehingga mampu meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan (Harjoyo, 2020; Marwati, 2022; Bakhri, 2018; Kustanti, 2020).

Salah satu program unggulan yang dikembangkan adalah pemanfaatan botol plastik bekas menjadi tempat pensil. Program ini dilatarbelakangi oleh tingginya jumlah sampah botol plastik yang sulit terurai dan masih mendominasi limbah rumah tangga. Melalui kegiatan ini, botol plastik diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi sehingga

mendukung penerapan prinsip *reduce*, *reuse*, dan *recycle* (3R) (Wahyuni et al., 2021; Pratiwi, 2020).

Berdasarkan Tabel 1 tersebut, kegiatan pemanfaatan botol plastik bekas menjadi tempat pensil terlaksana sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai dampak sampah plastik dan penerapan prinsip 3R, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan dan pemilahan botol plastik yang masih layak digunakan. Pada tahap praktik, peserta terlibat secara langsung dalam proses pembersihan, pemotongan, penghiasan, dan penyelesaian produk tempat pensil.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai pengelolaan sampah plastik, tetapi juga memperoleh pengalaman praktis dalam mengubah sampah menjadi produk yang memiliki nilai guna. Produk tempat pensil yang dihasilkan menunjukkan adanya pemanfaatan kembali botol plastik yang sebelumnya berpotensi menjadi limbah. Dengan demikian, kegiatan ini mendukung tujuan program bank sampah dalam meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah sekaligus membuka peluang pengembangan produk kreatif yang memiliki nilai ekonomi.



Gambar 1. Pelatihan Pembuatan Tempat Pensil dari Botol Plastik Bekas

Pengembangan program diawali dengan sosialisasi mengenai pentingnya pemilahan sampah sejak dari sumbernya, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan tempat pensil menggunakan botol plastik bekas. Masyarakat memperoleh pendampingan mulai dari proses pemotongan, pembersihan, hingga dekorasi produk menggunakan bahan sederhana yang mudah diperoleh. Selain meningkatkan keterampilan mengolah limbah, kegiatan ini juga mendorong tumbuhnya kreativitas dan jiwa kewirausahaan masyarakat (Yuliana et al., 2023).

Sebagai bentuk implementasi program, Kelompok KKN 18 juga menyelenggarakan pelatihan bagi siswa SD Negeri 07 Kedungwuni. Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi mengenai dampak sampah plastik terhadap lingkungan, praktik pembuatan tempat pensil dari botol bekas, serta pemberian apresiasi kepada karya terbaik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mengikuti pelatihan dengan antusias dan mampu menghasilkan berbagai produk yang kreatif. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan peserta, tetapi juga menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan melalui pemanfaatan limbah plastik sejak usia dini. Temuan tersebut sejalan dengan Susanti et al. (2022) yang menyatakan bahwa kegiatan daur ulang berbasis praktik efektif dalam membangun karakter peduli lingkungan.

Pelaksanaan program menunjukkan bahwa pemanfaatan botol plastik bekas memberikan manfaat yang nyata. Dari aspek lingkungan, kegiatan ini mampu mengurangi timbunan sampah plastik. Dari aspek ekonomi, produk yang dihasilkan berpotensi menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat. Dari aspek sosial, kegiatan bersama memperkuat kerja sama, meningkatkan kreativitas, serta mendorong terbentuknya budaya pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Meskipun demikian, beberapa kendala masih dijumpai, antara lain keterampilan masyarakat yang belum merata, keterbatasan peralatan produksi, serta pemasaran produk yang masih terbatas pada lingkungan sekitar. Permasalahan tersebut diatasi melalui pendampingan berkelanjutan, pelatihan lanjutan, penguatan kemitraan dengan pemerintah dan sekolah, serta pemanfaatan media digital sebagai sarana promosi. Strategi tersebut diharapkan mampu meningkatkan keberlanjutan program bank sampah sekaligus memperluas manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan bagi masyarakat Kelurahan Kedungwuni Barat.

Tabel 1. Hasil dan Ketercapaian Kegiatan Pemanfaatan Botol Plastik Bekas

No.	Kegiatan	Hasil/Ketercapaian
1	Sosialisasi pemilahan dan pengelolaan sampah	Kegiatan terlaksana dengan baik. Peserta memahami pentingnya pemilahan sampah sejak dari sumbernya serta penerapan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah plastik.
2	Pengumpulan dan pemilahan botol plastik bekas	Kegiatan berhasil dilaksanakan. Botol plastik bekas berhasil dikumpulkan dan dipilah berdasarkan kondisi serta kelayakannya untuk digunakan sebagai bahan pembuatan tempat pensil.
3	Persiapan bahan dan alat	Seluruh bahan dan alat yang diperlukan untuk praktik berhasil disiapkan. Bahan yang digunakan relatif sederhana dan mudah diperoleh dari lingkungan sekitar.
4	Pelatihan pembuatan tempat pensil bagi masyarakat	Kegiatan terlaksana melalui praktik langsung dan pendampingan. Peserta mampu mengikuti tahapan pembersihan, pemotongan, perakitan, dan dekorasi botol plastik menjadi tempat pensil.
5	Pelatihan bagi siswa SD Negeri 07 Kedungwuni	Kegiatan terlaksana dengan antusiasme peserta yang baik. Siswa mampu mengikuti instruksi dan menghasilkan berbagai produk tempat pensil dengan bentuk dan dekorasi yang kreatif.
6	Apresiasi karya peserta	Kegiatan terlaksana dengan baik melalui pemberian apresiasi terhadap karya yang dinilai kreatif. Apresiasi diberikan untuk meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri peserta.
7	Pendampingan dan pengembangan kreativitas	Pendampingan berhasil meningkatkan pengalaman praktis peserta dalam mengolah limbah plastik menjadi produk yang memiliki nilai guna serta mendorong kreativitas dalam mendesain produk.
8	Pengembangan nilai ekonomi produk	Kegiatan telah menghasilkan produk yang memiliki nilai guna dan berpotensi dikembangkan menjadi produk bernilai jual. Namun, pengembangan pemasaran dan penjualan masih memerlukan pendampingan lebih lanjut.
9	Evaluasi dan identifikasi kendala	Evaluasi berhasil mengidentifikasi beberapa kendala, yaitu keterampilan peserta yang belum merata, keterbatasan peralatan produksi, dan pemasaran produk yang masih terbatas.
10	Tindak lanjut	Tindak lanjut telah dirumuskan melalui pendampingan

keberlanjutan program	berkelanjutan, pelatihan lanjutan, penguatan kemitraan dengan pemerintah kelurahan dan sekolah, serta pemanfaatan media digital untuk promosi.
-----------------------	--

Berdasarkan Tabel 1, seluruh rangkaian kegiatan pemanfaatan botol plastik bekas terlaksana sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Peserta mampu memahami pentingnya pemilahan sampah dan penerapan prinsip 3R, serta mengikuti praktik pembuatan tempat pensil mulai dari pembersihan, pemotongan, hingga dekorasi. Kegiatan ini juga menghasilkan produk yang memiliki nilai guna dan dapat dimanfaatkan kembali.

Pelatihan yang dilaksanakan bersama siswa SD Negeri 07 Kedungwuni mendapat respons positif. Siswa mengikuti kegiatan dengan antusias dan mampu menghasilkan tempat pensil dengan berbagai bentuk dan dekorasi yang kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan berhasil meningkatkan keterampilan sekaligus kepedulian peserta terhadap pemanfaatan sampah plastik.

Secara umum, kegiatan telah mencapai tujuan yang ditetapkan, meskipun pengembangan nilai ekonomi dan pemasaran produk masih memerlukan tindak lanjut. Pendampingan lanjutan, penguatan kemitraan, dan pemanfaatan media digital dapat dilakukan untuk mendukung keberlanjutan program bank sampah.

Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi

Keberlanjutan bank sampah memerlukan inovasi pengelolaan yang mampu memberikan manfaat lingkungan sekaligus meningkatkan nilai ekonomi masyarakat. Sebagai implementasi konsep ekonomi sirkular, bank sampah tidak hanya berfungsi sebagai tempat pengumpulan sampah, tetapi juga sebagai pusat edukasi, pengolahan limbah, dan pemberdayaan masyarakat. Keberhasilan pengelolaannya sangat dipengaruhi oleh kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta, serta dukungan regulasi yang memadai (Yandri et al., 2024). Penguatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan dan inovasi produk menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan keberlanjutan bank sampah (Jatmiko & Maharani, 2022).

Salah satu program yang dilaksanakan oleh Kelompok KKN 18 UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan di Kelurahan Kedungwuni Barat adalah sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Program ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kesadaran masyarakat mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan maupun risiko penggunaan minyak goreng secara berulang bagi kesehatan. Kondisi tersebut diperoleh berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan masyarakat.



Gambar 2. Pembuatan Lilin Aromaterapi

Kegiatan dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung yang diikuti oleh 30 anggota PKK Kelurahan Kedungwuni Barat. Materi yang disampaikan meliputi bahaya minyak jelantah, manfaat pengolahannya, serta tahapan pembuatan lilin aromaterapi. Selanjutnya, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mempraktikkan proses pembuatan lilin menggunakan minyak jelantah yang telah disaring, parafin, pewarna, minyak esensial, dan wadah bekas yang masih layak digunakan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu menghasilkan lilin aromaterapi dengan kualitas yang baik, berwarna menarik, serta memiliki aroma yang harum. Minyak jelantah yang telah melalui proses penyaringan dan pencampuran bahan tambahan tidak lagi menimbulkan bau menyengat sehingga menghasilkan produk yang layak digunakan maupun dipasarkan. Kegiatan ini juga meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai produk bernilai ekonomis sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah secara langsung. Temuan tersebut sejalan dengan Mayasyafira (2025) yang menyatakan bahwa pelatihan pengolahan minyak jelantah mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah menjadi produk yang bermanfaat.

Tabel 2. Hasil dan Ketercapaian Kegiatan Pemanfaatan Minyak Jelantah

No.	Kegiatan	Hasil/Ketercapaian
1	Sosialisasi bahaya minyak jelantah	Peserta memahami dampak pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan serta pentingnya pengelolaan minyak jelantah.
2	Penyampaian materi dan demonstrasi	Peserta memahami bahan, alat, dan tahapan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah.
3	Praktik pembuatan lilin aromaterapi	Sebanyak 30 anggota PKK mengikuti praktik secara berkelompok dan mampu membuat lilin aromaterapi menggunakan minyak jelantah yang telah disaring.
4	Pengembangan produk	Peserta berhasil menghasilkan lilin aromaterapi dengan warna dan aroma yang menarik serta layak digunakan.
5	Edukasi nilai ekonomi dan lingkungan	Peserta memahami bahwa minyak jelantah dapat diolah menjadi produk bernilai guna dan berpotensi memiliki nilai ekonomi sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan.

Sumber: Hasil pelaksanaan kegiatan PkM, 2025.

Berdasarkan Tabel 2, kegiatan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan minyak jelantah terlaksana dengan baik dan diikuti oleh 30 anggota PKK Kelurahan Kedungwuni Barat. Peserta mampu memahami dampak minyak jelantah terhadap lingkungan serta mengikuti demonstrasi dan praktik pembuatan lilin aromaterapi menggunakan bahan yang telah disiapkan. Hasil praktik menunjukkan bahwa peserta mampu menghasilkan lilin aromaterapi dengan warna dan aroma yang menarik serta layak digunakan. Kegiatan ini juga meningkatkan pemahaman peserta bahwa limbah minyak jelantah dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan berpotensi dikembangkan secara ekonomi, sekaligus mengurangi pembuangan limbah minyak jelantah secara langsung ke lingkungan.

Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Biowash

Selain limbah anorganik, kegiatan pengabdian juga mengembangkan pemanfaatan sampah organik melalui pembuatan biowash. Pengelolaan sampah organik merupakan bagian penting dari sistem pengelolaan sampah berkelanjutan yang meliputi pengurangan timbulan

sampah, pengumpulan, pengolahan, serta pemanfaatan kembali hasil olahan (Tchobanoglous, 1993). Namun, pengelolaan sampah organik di tingkat masyarakat masih didominasi cara konvensional sehingga potensi pemanfaatannya belum optimal (Soemarno, 2019).

Biowash merupakan cairan hasil fermentasi limbah organik, terutama kulit buah dan sisa sayuran, yang dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih ramah lingkungan maupun pupuk organik cair (Putri, 2021). Melalui pelatihan yang diberikan, masyarakat memperoleh pengetahuan mengenai proses pembuatan biowash mulai dari pemilihan bahan, proses fermentasi, hingga pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memberikan respons yang positif terhadap inovasi tersebut karena bahan baku mudah diperoleh, proses pembuatannya sederhana, serta hasilnya memiliki manfaat praktis. Selain mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang ke lingkungan, biowash berpotensi menjadi produk rumah tangga yang memiliki nilai ekonomis.

Kegiatan pelatihan biowash juga menjadi sarana pemberdayaan masyarakat. Keterlibatan peserta dalam seluruh tahapan pembuatan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian terhadap pengelolaan sampah organik. Kondisi tersebut sejalan dengan Murniati dan Budi (2020) yang menyatakan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah mampu meningkatkan kapasitas masyarakat sekaligus memperkuat tanggung jawab sosial terhadap lingkungan. Dengan demikian, pemanfaatan sampah organik menjadi biowash tidak hanya mendukung pengurangan timbulan sampah, tetapi juga memperkuat keberlanjutan program bank sampah melalui pemberdayaan masyarakat dan penciptaan produk ramah lingkungan.



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Biowash

Tabel 3. Kegiatan Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Biowash

No.	Kegiatan	Hasil/Ketercapaian
1	Sosialisasi pengelolaan sampah organik	Peserta memahami pentingnya pengelolaan sampah organik dan potensi pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
2	Pengenalan bahan dan proses pembuatan biowash	Peserta memahami bahan yang digunakan serta tahapan pembuatan biowash melalui proses fermentasi.
3	Praktik pembuatan biowash	Peserta mampu mempraktikkan proses pembuatan biowash menggunakan kulit buah dan sisa sayuran sebagai bahan baku.

No.	Kegiatan	Hasil/Ketercapaian
4	Pemanfaatan hasil fermentasi	Peserta mengetahui pemanfaatan biowash sebagai cairan pembersih ramah lingkungan dan produk yang dapat dimanfaatkan dalam rumah tangga.
5	Pemberdayaan dan pengembangan produk	Kegiatan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik menjadi produk yang bermanfaat dan berpotensi memiliki nilai ekonomi.

Sumber: Hasil pelaksanaan kegiatan PkM, 2025.

Berdasarkan Tabel 3, kegiatan pemanfaatan sampah organik menjadi biowash terlaksana dengan baik. Peserta memperoleh pengetahuan mengenai pengelolaan sampah organik serta mampu mengikuti tahapan pembuatan biowash, mulai dari pemilihan bahan hingga proses fermentasi. Penggunaan kulit buah dan sisa sayuran sebagai bahan baku juga menunjukkan bahwa bahan yang sebelumnya menjadi limbah dapat dimanfaatkan kembali. Kegiatan ini mendapat respons positif karena bahan baku mudah diperoleh dan proses pembuatannya relatif sederhana. Selain meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, kegiatan berhasil memperkenalkan alternatif pemanfaatan sampah organik menjadi produk yang bermanfaat bagi rumah tangga dan berpotensi memiliki nilai ekonomi.

Alat Pembakar Sampah Minim Asap

Salah satu inovasi yang dikembangkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pembuatan alat pembakar sampah minim asap sebagai alternatif pengelolaan sampah residu yang belum dapat didaur ulang. Alat ini dirancang menggunakan drum bekas yang dimodifikasi menjadi ruang pembakaran tertutup, dilengkapi dengan ventilasi udara, cerobong asap, jaring besi sebagai penyangga sampah, serta ruang penampung abu pada bagian bawah. Desain tersebut memungkinkan proses pembakaran berlangsung lebih sempurna sehingga mampu mengurangi asap yang dihasilkan dibandingkan pembakaran terbuka (Rendi, 2021).

Pemanfaatan drum bekas sebagai bahan utama juga merupakan bentuk penerapan prinsip *reuse* karena memanfaatkan kembali limbah logam menjadi sarana yang bernilai guna. Proses pembuatannya meliputi pembersihan drum, pembuatan ventilasi udara dan cerobong, pemasangan jaring besi sebagai ruang pembakaran, serta modifikasi bagian bawah untuk memudahkan pengeluaran abu hasil pembakaran. Rancangan sederhana tersebut menghasilkan alat yang ekonomis, mudah dioperasikan, dan sesuai untuk kebutuhan pengelolaan sampah rumah tangga maupun skala komunitas (Muh. Jabir, 2025).



Gambar 4. Alat Pembakar Sampah Minim Asap

Penggunaan alat pembakar sampah minim asap memberikan beberapa manfaat, antara lain mengurangi volume sampah residu, menekan pencemaran udara akibat pembakaran terbuka, serta mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih. Inovasi ini sejalan dengan konsep pengelolaan sampah berkelanjutan yang menekankan pengurangan dampak lingkungan melalui penerapan teknologi tepat guna dan pemanfaatan sumber daya secara efisien (Firdausi, 2024).

Sebagai bentuk implementasi program, Kelompok KKN 18 Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan menyerahkan satu unit alat pembakar sampah minim asap kepada Kelurahan Kedungwuni Barat untuk ditempatkan di lokasi pengelolaan sampah. Penyerahan alat tersebut diharapkan dapat mendukung pengelolaan sampah residu yang lebih ramah lingkungan sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menerapkan praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Keberadaan alat ini melengkapi berbagai inovasi yang telah dikembangkan melalui program bank sampah, sehingga pengelolaan sampah di Kelurahan Kedungwuni Barat tidak hanya berfokus pada kegiatan daur ulang, tetapi juga mencakup penanganan sampah residu secara lebih efektif.

Tabel 4. Pembuatan Alat Pembakar Sampah Minim Asap

No.	Kegiatan	Hasil/Ketercapaian
1	Perancangan alat pembakar sampah	Tersusun rancangan alat menggunakan drum bekas yang dilengkapi ventilasi udara, cerobong asap, jaring besi, dan ruang penampung abu.
2	Pembuatan dan modifikasi alat	Satu unit alat pembakar sampah minim asap berhasil dibuat melalui proses pembersihan dan modifikasi drum bekas.
3	Uji fungsi alat	Alat dapat digunakan untuk pembakaran sampah residu dan membantu mengurangi asap dibandingkan pembakaran terbuka.
4	Penyerahan alat kepada kelurahan	Satu unit alat berhasil diserahkan kepada Kelurahan Kedungwuni Barat untuk mendukung pengelolaan sampah residu.
5	Edukasi pemanfaatan alat	Masyarakat memperoleh pemahaman mengenai penggunaan alat sebagai alternatif penanganan sampah residu yang tidak dapat didaur ulang.

Sumber: Hasil pelaksanaan kegiatan PkM, 2025.

Berdasarkan Tabel 4, kegiatan pembuatan alat pembakar sampah minim asap terlaksana dengan baik. Alat berhasil dibuat menggunakan drum bekas yang dimodifikasi dengan ventilasi udara, cerobong asap, jaring besi, dan ruang penampung abu. Hasil uji fungsi menunjukkan bahwa alat dapat digunakan untuk menangani sampah residu dan membantu mengurangi asap dibandingkan dengan pembakaran secara terbuka. Sebagai bentuk keberlanjutan program, satu unit alat telah diserahkan kepada Kelurahan Kedungwuni Barat untuk dimanfaatkan pada lokasi pengelolaan sampah. Keberadaan alat ini melengkapi program bank sampah dalam menangani sampah residu yang belum dapat didaur ulang sekaligus mendorong penerapan pengelolaan sampah berbasis teknologi tepat guna.

Kesimpulan

Program pengembangan bank sampah di Kelurahan Kedungwuni Barat berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah berbasis prinsip *reduce, reuse, dan recycle* (3R). Melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan, masyarakat mampu mengolah berbagai jenis limbah menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai ekonomi, meliputi tempat pensil dari botol plastik bekas, lilin aromaterapi dari minyak jelantah, biowash dari limbah organik, serta pemanfaatan alat pembakar sampah minim asap untuk pengelolaan sampah residu.

Pelaksanaan program memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Inovasi yang diterapkan tidak hanya berkontribusi pada pengurangan timbulan sampah dan pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang peningkatan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan limbah menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Keberlanjutan program memerlukan pendampingan secara berkelanjutan, penguatan kemitraan dengan pemerintah dan masyarakat, serta pengembangan pemasaran produk agar manfaat program dapat terus berkembang.

Saran

Keberlanjutan program bank sampah di Kelurahan Kedungwuni Barat memerlukan pendampingan secara berkelanjutan melalui pelatihan, monitoring, dan evaluasi agar kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah terus meningkat. Penguatan kemitraan antara pemerintah kelurahan, perguruan tinggi, dunia usaha, dan masyarakat juga perlu ditingkatkan untuk mendukung penyediaan sarana, akses permodalan, serta pengembangan inovasi pengolahan sampah.

Upaya perluasan pemasaran produk hasil daur ulang melalui media digital, pameran, maupun kerja sama dengan pelaku usaha diharapkan mampu meningkatkan nilai ekonomi program. Selain itu, integrasi kegiatan bank sampah dengan program pengelolaan lingkungan di tingkat kelurahan diharapkan dapat memperkuat keberlanjutan program sekaligus menjadikan bank sampah sebagai model pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi sirkular.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan atas dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 62 Kelompok 18. Apresiasi juga disampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan atas bimbingan dan arahnya selama pelaksanaan kegiatan.

Ucapan terima kasih diberikan kepada Pemerintah Kelurahan Kedungwuni Barat, pengelola Bank Sampah, serta seluruh masyarakat yang telah berpartisipasi aktif dan mendukung seluruh rangkaian program pengabdian. Penghargaan juga disampaikan kepada seluruh anggota KKN Kelompok 18 atas kerja sama, dedikasi, dan kontribusinya dalam pelaksanaan kegiatan serta penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Ade, M., et al. (2024). The role of waste banks in integrating social and business activities for community income improvement. *Jurnal Terobosan Peduli Masyarakat (TIRAKAT)*,
Bakhri, B. S. (2018). Perspektif ekonomi syariah tentang peranan bank sampah terhadap kesejahteraan masyarakat tempatan. *Syarikat: Jurnal Rumpun Ekonomi Syariah*, 1(1).

- Effendy, L., & Diantoro, R. (2020). Partisipasi petani dalam penerapan pemupukan berimbang padi sawah di Kecamatan Sindangwangi Majalengka. *AGRIEKSTENSIA: Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian*, 19(1), 31–37. <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v19i1.587>
- Hadomuan, M. T. (2026). Sosialisasi dan pelatihan pemilahan sampah melalui program bank sampah sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Desa Jagabaya Kabupaten Lebak. *Nuras: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 374–382. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i1.1029>
- Harjoyo, W. S. (2020). Penyuluhan dan edukasi menumbuhkan kesadaran warga Griya Bunga Asri Desa Cibadung Kecamatan Gunung Sindur Bogor untuk memanfaatkan Bank Sampah KSM Muslimathul Khoir Centre. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana*, 117–121.
- Jabir, M., Selao, A., Zainal, M., Hamra, A., Yusuf, A. M., Rahmawati, Rajab, A., Ramadani, P., Sulistiawati, Iswan, & Sukma, A. (2025). *Inovasi teknologi sistem pembakaran sampah ramah lingkungan terbuat dari drum bekas dalam mengurangi emisi asap*. *Jurnal Bermasyarakat*, 5(2), 179–185. <https://doi.org/10.37373/bemas.v5i2.1365>
- Jatmiko, A., & Maharani, A. (2022). *Optimizing community waste banks: Learning from Semarang*.
- Kristina, H. J. (2014). Conceptual model for measuring the adaptability of waste banks in Indonesia. *Journal of Industrial Engineering*, 9(1), 19–28.
- Kustanti, R. R. (2020). Tinjauan nilai manfaat pada pengelolaan sampah plastik oleh sektor informal (Studi kasus: Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 495–502.
- Lukman, E. (2020). Faktor-faktor yang memengaruhi minat pemuda perdesaan pada pertanian di Kecamatan Sindangkasih, Ciamis. *Jurnal Penyuluhan*, 16(2), 277–288. <https://doi.org/10.25015/16202030574>
- Marwati, U. S. (2022). Pengaruh pelatihan pembuatan minuman probiotik serta efikasi diri terhadap minat usaha kelompok masyarakat pendiri bank sampah di Kota Depok. *AKURASI: Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 103–112.
- Mayasyafira, S. D. (2025). Pemanfaatan minyak jelantah untuk lilin aromaterapi ramah lingkungan di Desa Barukan. 4(2), 63–71.
- McDougall, F. W. (2001). *Integrated solid waste management: A life cycle inventory*. John Wiley & Sons.
- Nagong, A. (2021). Studi tentang pengelolaan sampah oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Samarinda berdasarkan Peraturan Daerah Kota Samarinda Nomor 02 Tahun 2011 tentang pengelolaan sampah. *Jurnal Administrative Reform*, 8(2), 105. <https://doi.org/10.52239/jar.v8i2.4540>
- Pratiwi, R. (2020). Program daur ulang botol bekas sebagai kreasi tempat pensil di MI Khodijah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Desa*. <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/JPMD/article/view/497>
- Putri, R. A. (2021). Fermentasi sampah organik menjadi biowash: Inovasi ramah lingkungan untuk pengelolaan sampah. *Jurnal Inovasi Teknologi Lingkungan*, 120–130.
- Rendi, J. A. (2021). Edukasi pengelolaan sampah dan pendampingan penggunaan mesin pembakaran sampah di Desa Semangat Dalam. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 139–144.

- Soemarno. (2019). Pengelolaan sampah organik di wilayah pedesaan. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*.
- Susanti, A., et al. (2022). Pemanfaatan limbah botol plastik menjadi kreasi tempat pensil di Bantar Gebang, Bekasi. *Indonesian Journal of Community Services in Engineering Education*. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJOCSEE/article/view/50588/0>
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. A. (1993). *Integrated solid waste management: Engineering principles and management issues*. McGraw-Hill.
- Wahfiuddin, M. H., & Riyanto, R. (2024). Partisipasi rumah tangga dalam program bank sampah: Studi kasus di Kota Depok. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(2), 464–471. <https://doi.org/10.14710/jil.22.2.464-471>
- Wahyuni, E., et al. (2021). Strategi pengembangan usaha daur ulang plastik di Bank Sampah Pekalongan menggunakan *Business Model Canvas*. *Jurnal EMBA*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v2/index.php/jmbi/article/view/32649>
- Yandri, P., Budi, S., & Muhyidin, A. (2024). Formulasi dan validasi indikator bank sampah berkelanjutan. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 15(2), 209–228. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v15i2.3629>
- Yuliana, M., et al. (2023). Pelatihan daur ulang botol plastik bekas menjadi tempat pensil pada nasabah Bank Wakaf Mikro Kota Jayapura. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/381302132>
- Yuliana, I., & Wijayanti, Y. (2019). Partisipasi masyarakat pada program bank sampah. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 3(4), 545–555. <https://doi.org/10.15294/higeia.v3i4.30681>