



JURNAL ABDI INSANI

Volume 13, Nomor 2, Februari 2026

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



MENINGKATKAN KEMANDIRIAN EKONOMI PESANTREN DAN LINGKUNGAN YANG BERKELANJUTAN DENGAN EKONOMI SIRKULAR MELALUI OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH DENGAN TEGNOLOGI PENCACAHAN SAMPAH

Improving the Economic Independence of Islamic Boarding Schools and a Sustainable Environment with a Circular Economy Through the Optimization of Waste Management using Waste Shredding Technology

Gigih Aulia Hilmiawan¹, Melvin Rahma Sayuga Subroto¹, Zulkhairi², Anik Puji Handayani¹, Lintang Hayu Ainunnisa¹, Saiful Nur Hidayat¹, Firda Elfira Sari¹

¹Program Studi Akuntansi Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta, ²Program Studi Teknik Elektro Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

Jalan Ringroad Barat, Dowangan, Banyuraden, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

*Alamat Korespondensi : gigihhilmiawan@unu-jogja.ac.id

(Tanggal Submission: 21 November 2025, Tanggal Accepted : 26 Februari 2026)



Kata Kunci :

Ekonomi Sirkular, Pondok Pesantren, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

Abstrak :

Permasalahan sampah masih menjadi tantangan besar di Indonesia, termasuk di pesantren yang memiliki aktivitas padat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kemandirian ekonomi pesantren dan mewujudkan lingkungan berkelanjutan melalui penerapan ekonomi sirkular berbasis teknologi pencacahan sampah sebagai upaya pengelolaan yang efektif dan bermanfaat jangka panjang. Kegiatan ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan melibatkan santri dan pengurus pesantren. Metode pelaksanaan meliputi survei lapangan, penyusunan materi sosialisasi, edukasi konsep ekonomi sirkular, pengenalan dan penggunaan mesin pencacah sampah, serta implementasi pemilahan dan pengolahan sampah organik, anorganik, dan residu. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pencacahan sampah mampu mengurangi volume sampah, mempercepat proses pengolahan, dan menghasilkan produk yang bernilai ekonomi seperti kompos dan bahan daur ulang plastik. Selain itu, kegiatan ini meningkatkan kesadaran dan partisipasi santri dalam menjaga kebersihan serta mendukung terciptanya budaya pengelolaan sampah berkelanjutan. Dengan demikian, penerapan teknologi pencacahan sampah dinilai efektif dalam mendukung ekonomi sirkular, kebersihan lingkungan, dan kemandirian ekonomi pesantren.



Key word :

Circular Economy, Islamic Boarding School, Sustainable Development Goals

Abstract :

The issue of waste remains a major challenge in Indonesia, including in Islamic boarding schools with high levels of activity. This community service activity aims to improve the economic independence of Islamic boarding schools and create a sustainable environment through the implementation of a circular economy based on waste shredding technology as an effective and beneficial long-term management effort. This activity was carried out at the Assalafiyah Mlangi Islamic Boarding School, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta, involving students and administrators of the boarding school. The implementation methods included field surveys, preparation of socialization materials, education on the concept of circular economy, introduction and use of waste shredding machines, as well as the implementation of sorting and processing of organic, inorganic, and residual waste. The results of the activity show that the use of shredding technology can reduce waste volume, speed up the processing process, and produce economically valuable products such as compost and recycled plastic materials. In addition, this activity increases the awareness and participation of students in maintaining cleanliness and supports the creation of a culture of sustainable waste management. Thus, the application of waste shredding technology is considered effective in supporting the circular economy, environmental cleanliness, and economic independence of Islamic boarding schools.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Hilmiawan, G. A., Subroto, M. R. S., Zulkhairi, Handayani, A. P., Ainunnisa, L. H., Hidayat, S. N., & Sari, F. E. (2026). Meningkatkan Kemandirian Ekonomi Pesantren dan Lingkungan Yang Berkelanjutan Dengan Ekonomi Sirkular Melalui Optimalisasi Pengelolaan Sampah Dengan Teknologi Pencacahan Sampah. *Jurnal Abdi Insani*, 13(2), 1271-1279. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i2.3594>

PENDAHULUAN

Isu lingkungan, khususnya terkait pengelolaan sampah, masih menjadi tantangan besar di Indonesia. Pertumbuhan penduduk, urbanisasi, dan perubahan gaya hidup membuat volume sampah terus meningkat secara signifikan setiap tahun. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN, 2024), Indonesia menghasilkan lebih dari 36 juta ton sampah per tahun, dan sekitar 67,64 % di antaranya belum tertangani secara optimal. Ketidakefisienan sistem pengelolaan sampah membuat jumlah sampah terus menumpuk di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Kondisi ini kemudian memicu berbagai masalah sosial, ekonomi, dan kesehatan lingkungan yang cukup serius (Budyanto *et al.*, 2020).

Sampah di Indonesia umumnya terbagi menjadi sampah organik, anorganik, dan residu. Sampah residu adalah jenis yang tidak bisa didaur ulang atau dikomposkan, seperti tisu, pembalut, puntung rokok, dan plastik multilayer. Jenis ini, terutama yang berbasis plastik, memberi dampak lingkungan paling besar karena sangat sulit terurai di alam. Gumelar *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa peningkatan jumlah sampah residu plastik yang sulit terurai telah menjadi masalah lingkungan yang mendesak. Namun, pengelolaan kreatif seperti mengubah sampah residu plastik menjadi *paving block* mampu mengurangi timbulan sampah sekaligus memberikan nilai ekonomi baru bagi masyarakat. Dengan demikian, pengelolaan sampah residu berbasis inovasi teknologi menjadi langkah strategis dalam mendukung keberlanjutan lingkungan.



Salah satu pendekatan yang kini banyak dikembangkan untuk menjawab tantangan tersebut adalah ekonomi sirkular (*circular economy*). Pendekatan ini menekankan pengelolaan sumber daya secara efisien melalui prinsip *reduce, reuse, recycle*, serta memastikan bahwa produk dan material tetap berada dalam siklus ekonomi selama mungkin. Selain itu, terdapat pula prinsip *repair* dan *recovery*, yaitu memperpanjang usia material melalui perbaikan serta mengambil kembali nilai manfaat dari bahan sisa agar tetap dapat digunakan (Kirchherr *et al.*, 2017). Dengan demikian, sampah tidak lagi dipandang sekadar sebagai limbah, tetapi sebagai sumber daya yang dapat memberi nilai tambah melalui pemanfaatan ulang yang dilakukan secara berkelanjutan. Konsep ini sejalan dengan gagasan *zero waste to full value* yang menekankan pentingnya mengubah cara pandang masyarakat bahwa sampah dapat diolah menjadi produk bernilai ekonomi (Rohmah *et al.*, 2025).

Dalam konteks lembaga sosial berbasis masyarakat, pondok pesantren memiliki peran strategis dalam penguatan kesadaran lingkungan sekaligus pengembangan ekonomi lokal. Saat ini terdapat lebih dari 43.433 pesantren dengan jumlah santri mencapai 3,65 juta orang (Kementerian Republik Indonesia, 2024). Dengan populasi sebesar itu, pesantren bukan hanya menjadi pusat pembelajaran agama, tetapi juga komunitas sosial yang dinamis dan produktif. Kegiatan sehari-hari para santri, mulai dari konsumsi makanan hingga aktivitas domestik, menghasilkan berbagai jenis sampah organik, anorganik, dan residu. Namun, banyak pesantren masih mengalami keterbatasan dalam menyediakan sistem pengelolaan sampah yang efektif dan ramah lingkungan (Dinata *et al.*, 2024). Adapun penumpukan sampah di halaman belakang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tumpukan Sampah di Pesantren

Konsep ekonomi sirkular menjadi sangat relevan diterapkan di lingkungan pesantren mengingat karakteristiknya yang padat, dinamis, serta berorientasi pada nilai-nilai keislaman yang menjunjung kebersihan (*thaharah*), tanggung jawab sosial, dan kemandirian ekonomi. Menurut Apriani *et al.*, (2025) pesantren memiliki potensi besar menjadi pelopor ekonomi hijau berbasis nilai keagamaan melalui sinergi antara pengelolaan sampah dan pemberdayaan ekonomi santri. Ekosistem sosial ekonomi pesantren yang melibatkan santri, ustaz, koperasi, dapur umum, hingga unit usaha internal membuka peluang pengembangan model bisnis pengelolaan sampah seperti bank sampah, pengumpulan minyak jelantah, pengolahan kompos, hingga wirausaha santri berbasis lingkungan. Model ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga menjadi sarana pembentukan karakter, peningkatan kedisiplinan lingkungan, serta penguatan kemandirian para santri.

Menurut Dinata *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa penerapan bank sampah di Pondok Pesantren Modern Assuruur Kabupaten Bandung berhasil meningkatkan kesadaran santri serta menghasilkan nilai ekonomi melalui sistem 3R. Sementara itu, Mukhlisin (2024) menekankan penerapan ekonomi sirkular berbasis budidaya maggot sebagai strategi pengelolaan limbah organik yang produktif. Limbah makanan dari dapur santri diubah menjadi pakan ternak melalui proses biokonversi, sehingga mendukung sistem ekonomi tertutup (*closed-loop system*). Gumelar *et al.*, (2023) menambahkan bahwa penerapan teknologi sederhana seperti pencacahan dan pemilahan

sampah dapat mempercepat proses pengolahan limbah plastik maupun residu dan meningkatkan nilai ekonomi produk hasil daur ulang.

Namun demikian, mayoritas kegiatan tersebut masih berfokus pada edukasi dan bank sampah, belum banyak yang menyoroti optimalisasi pengelolaan sampah dengan dukungan teknologi pencacahan sampah (*waste shredding technology*). Padahal, teknologi ini berperan penting dalam mengurangi volume sampah, mempercepat proses daur ulang, serta memudahkan konversi sampah organik dan residu menjadi kompos atau bahan bangunan alternatif (Gumelar *et al.*, 2023).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki sekitar 1.300 santri dengan aktivitas harian yang padat dan menghasilkan volume sampah cukup besar. Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem pengelolaan sampah yang lebih terarah dan berkelanjutan agar peningkatan jumlah sampah tidak menimbulkan masalah lingkungan maupun kesehatan. Tantangan tersebut menegaskan pentingnya upaya pengelolaan yang mampu mengurangi timbulan sampah sekaligus meningkatkan kesadaran warga pesantren dalam menjalankan praktik pengelolaan sampah yang baik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tim pengabdian Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta menerapkan teknologi pencacahan sampah sebagai langkah penerapan ekonomi sirkular di lingkungan pesantren. Teknologi pencacah membantu mempercepat proses pemanfaatan ulang sampah, terutama sampah organik, sehingga lebih efisien dan mudah diolah menjadi produk bernilai seperti kompos. Melalui upaya ini, diharapkan jumlah sampah dapat berkurang, lingkungan pesantren menjadi lebih bersih dan sehat, serta mendukung terciptanya kemandirian ekonomi pesantren melalui pemanfaatan hasil olahan sampah.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan melibatkan santri dan tim kebersihan pesantren. Pemilihan lokasi didasarkan pada jumlah santri yang mencapai sekitar 1.300 orang dengan aktivitas padat yang menghasilkan volume sampah tinggi. Dukungan kelembagaan, kepedulian lingkungan, serta ketersediaan lahan menjadikan pesantren ini layak sebagai model penerapan teknologi pencacahan sampah untuk mendukung ekonomi sirkular dan kemandirian pesantren.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim melakukan survei dan observasi lapangan untuk mengetahui kondisi nyata pengelolaan sampah di pesantren. Hasil observasi menjadi dasar dalam menentukan strategi pelaksanaan kegiatan, termasuk penentuan lokasi pengumpulan dan pengolahan sampah, serta kebutuhan sarana dan prasarana pendukung. Selain itu, dilakukan koordinasi awal dengan pengurus pesantren guna menyamakan persepsi mengenai tujuan kegiatan dan pembagian peran selama pelaksanaan kegiatan. Tahap persiapan juga mencakup penyusunan jadwal kegiatan dan perencanaan teknis pengelolaan agar proses berjalan efektif dan terarah.

2. Tahap Penyusunan Materi

Pada tahap penyusunan materi, tim merumuskan bahan sosialisasi berdasarkan hasil observasi lapangan mengenai kondisi pengelolaan sampah di pesantren. Penyusunan materi dilakukan oleh Dosen Akuntansi UNU Yogyakarta Gigih Aulia Hilmiawan memberikan pendampingan terkait pelaksanaan FGD dalam pengelolaan sampah, Dosen Akuntansi UNU Yogyakarta Melvin Rahma Sayuga Subroto menjelaskan konsep ekonomi sirkular dan kewirausahaan, sementara Dosen Teknik Elektro UNU Yogyakarta Zulkhairi memberikan pendampingan teknis mengenai teknologi pencacahan sampah. Selain itu, mahasiswa turut serta mendampingi seluruh rangkaian kegiatan untuk membantu peserta memahami materi dan praktik di lapangan.

Materi disusun dalam bentuk *power point* dengan memuat poin-poin utama, seperti konsep sampah sebagai sumber daya bernilai, prinsip ekonomi sirkular (*reduce, reuse, recycle, repair*,

recovery), cara kerja dan fungsi mesin pencacah, serta contoh penerapan sederhana yang relevan bagi pesantren. Proses penyusunan dilakukan secara kolaboratif antara tim pelaksana dan pengurus dengan menyesuaikan sarana, kemampuan teknis, dan potensi sumber daya yang tersedia.

3. Tahap Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dihadiri sekitar 20 orang peserta yang terdiri atas santri dan tim kebersihan pesantren. Materi disampaikan dalam dua sesi yaitu materi konsep ekonomi sirkular dan materi pengenalan alat pencacah sampah. Kegiatan sosialisasi kemudian ditutup dengan sesi diskusi dan tanya jawab, di mana peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat, pertanyaan, serta berbagi pengalaman terkait pengelolaan sampah di lingkungan pesantren. Sesi ini berjalan aktif dan interaktif, menunjukkan adanya ketertarikan serta kesadaran awal peserta terhadap pentingnya pelaksanaan program pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular. Adapun pelaksanaan kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi

4. Tahap Implementasi Kegiatan

Tahap implementasi diawali dengan pengumpulan sampah dari berbagai area pesantren, kemudian dipilah menjadi organik, anorganik, dan residu. Sampah organik, seperti sisa makanan dan dedaunan, dicacah untuk mempercepat proses penguraian sebelum diolah menjadi kompos. Sementara sampah anorganik, seperti plastik, kertas dan sebagainya dipisahkan agar volumenya bisa diidentifikasi lebih rinci dan lebih mudah dimanfaatkan kembali. Sementara sampah residu, seperti plastik multilayer dan kemasan makanan. Pelaksanaan ini tidak hanya meningkatkan kebersihan lingkungan, tetapi juga menumbuhkan kemandirian dan kepedulian santri. Dengan teknologi pencacahan sampah, pengelolaan sampah menjadi lebih efisien, berkelanjutan, dan berpotensi memberikan nilai ekonomi bagi pesantren.

5. Tahap Evaluasi

Tahap Evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem pengelolaan sampah dapat berjalan dengan efektif dan dipatuhi oleh warga pesantren. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan rutin kegiatan pemilahan dan pencacahan sampah, wawancara dengan santri dan tim kebersihan pesantren, perbandingan kondisi lingkungan sebelum dan sesudah penerapan, serta penilaian manfaat ekonomi dari hasil olahan sampah. Untuk memastikan keberlanjutan, kegiatan pengelolaan sampah diintegrasikan ke dalam rutinitas harian pesantren, misalnya melalui piket kebersihan terjadwal dan pembiasaan pemilahan sampah sejak dini. Dengan demikian, sistem ini tidak bersifat proyek sesaat, tetapi menjadi budaya dan karakter lingkungan pesantren.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pencacahan sampah di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi memberikan pengaruh besar dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di lingkungan pesantren. Observasi lapangan pada tahap awal mengidentifikasi

lima titik hulu penghasil sampah yaitu dapur umum, asrama, kamar mandi, area belajar santri, dan area halaman. Setiap titik menghasilkan karakteristik sampah yang berbeda. Dimana dapur adalah menyumbang sampah organik terbesar, asrama menghasilkan sampah plastik dan kertas, kamar mandi menjadi sumber sampah residu, sementara area halaman menyumbang sampah campuran. Temuan ini sejalan dengan Wardhana *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa lembaga pendidikan berbasis asrama memiliki komposisi sampah beragam dan memerlukan sistem pemilahan yang jelas sejak dari sumber.

Sebelum kegiatan pengabdian ini dilaksanakan, seluruh sampah dari berbagai titik hulu langsung dibuang ke satu titik hilir tanpa melalui proses pemilahan yang memadai. Akibatnya, sampah organik, anorganik, dan residu tercampur dalam satu tempat. Kondisi ini karena masih kurangnya kedisiplinan santri dalam melakukan pemilahan, sehingga potensi pemanfaatan dan pengolahan ulang sampah menjadi sangat terbatas. Sampah anorganik yang dihasilkan dalam jumlah besar hanya dikumpulkan dalam karung dan dijual kepada pengepul yang datang satu minggu sekali. Pola ini menyebabkan penumpukan sampah anorganik, terutama plastik kemasan dan botol minuman, karena ritme kedatangan pengepul tidak sebanding dengan volume sampah harian. Disisi lain, sampah organik dari sisa makanan sebenarnya sudah dimanfaatkan melalui budidaya magot, namun pemanfaatannya belum sepenuhnya optimal karena tidak ada proses pemilahan yang konsisten dan kapasitas budidaya masih terbatas.

Selain persoalan teknis, kebiasaan lama membakar sebagian sampah anorganik, terutama plastik dan kertas, menjadi tantangan tambahan dalam pengelolaan. Praktik ini biasanya dilakukan untuk mengurangi volume sampah ketika ruang penampungan penuh sebelum pengepul datang. Kebiasaan tersebut tidak hanya menciptakan dampak lingkungan berupa polusi udara, tetapi juga menimbulkan risiko kesehatan bagi santri. Kondisi ini konsisten dengan Wardhana *et al.*, (2024), yang menyatakan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah di pesantren sangat bergantung pada perilaku dan kedisiplinan warga pesantren, terutama santri.

Masalah kedisiplinan ini semakin diperparah dengan tingginya komposisi sampah residu yang sulit terurai. Menurut Gumelar *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa residu plastik multilayer menjadi jenis limbah paling bermasalah karena tidak dapat diuraikan secara alami dan sulit diolah tanpa bantuan teknologi. Oleh karena itu, penyusunan materi sosialisasi dalam kegiatan pengabdian ini menekankan pentingnya pemilahan sejak dari hulu untuk mengurangi beban di hilir.

Tahap sosialisasi menghasilkan peningkatan pemahaman santri terhadap prinsip ekonomi sirkular dan pentingnya pemilahan sampah. Peserta memahami bahwa pemilahan pada titik hulu menjadi langkah penting untuk mengurangi beban pengolahan di hilir. Namun, meskipun pengetahuan santri meningkat, pada tahap awal implementasi masih ditemukan ketidakkonsistenan dalam praktik pemilahan. Kebiasaan lama membuang sampah campur masih muncul terutama pada santri baru atau santri yang domisilinya jauh dari akses tempat sampah terpilah. Hal ini sejalan dengan Dewi *et al.*, (2025) yang menekankan bahwa pembentukan budaya pemilahan memerlukan proses pembiasaan yang panjang dan pendampingan berkelanjutan.



Gambar 3. Tahap Implementasi Kegiatan

Pada tahap implementasi, penerapan teknologi pencacahan sampah mulai menunjukkan perubahan nyata dalam alur pengelolaan sampah di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi. Sampah organik yang sebelumnya hanya ditumpuk di area belakang pesantren kini melalui proses pencacahan sampah terlebih dahulu. Proses pencacahan ini memecah material organik menjadi potongan lebih kecil sehingga memperluas permukaan bahan. Kondisi tersebut mempercepat aktivitas mikroorganisme dalam proses dekomposisi, menghasilkan kompos dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan cara konvensional. Hal ini sejalan dengan temuan Alfiani *et al.*, (2021) yang menjelaskan bahwa pencacahan mampu mempercepat penguraian karena partikel bahan menjadi jauh lebih kecil dan mudah dicerna mikroorganisme pengurai. Adapun tahap implementasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.

Kompos yang dihasilkan kemudian digunakan untuk mendukung program penghijauan di area pesantren, seperti pemupukan tanaman hias, pohon peneduh, dan kebun yang dikelola santri. Memberikan peluang bagi pesantren untuk mengolahnya menjadi pupuk organik yang memiliki nilai ekonomis serta dapat dijual sebagai produk unggulan pesantren untuk meningkatkan pendapatan dan memperkuat kemandirian ekonomi. Pemanfaatan ini tidak hanya mengurangi sampah organik, tetapi juga menekan kebutuhan pesantren terhadap pupuk kimia. Dampak ini sejalan dengan pemanfaatan sampah organik pada pesantren lain sebagaimana ditemukan oleh Wardhana *et al.*, (2024) yang menekankan bahwa pemrosesan sampah organik memberikan manfaat ganda yaitu mengurangi beban TPA dan mendukung kemandirian pesantren melalui produksi pupuk sendiri. Adapun hasil pembuatan kompos dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Pembuatan Kompos

Perubahan positif mulai terlihat setelah implementasi dilakukan secara konsisten. Volume sampah yang masuk ke hilir menurun tajam karena sebagian besar sampah telah dipilah dan diolah terlebih dahulu. Lingkungan pesantren menjadi lebih bersih, bebas bau, dan tidak lagi dipenuhi asap karena kebiasaan pembakaran sampah anorganik telah berhasil ditekan. Meski demikian, tingkat kedisiplinan santri masih bervariasi. Sebagian santri telah terbiasa melakukan pemilahan mandiri, sementara sebagian lainnya masih memerlukan pengawasan intensif, terutama pada jam-jam padat aktivitas.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan bahwa teknologi pencacahan sampah memberikan dampak nyata terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan sampah di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi. Dari aspek teknis, volume sampah organik yang masuk ke pembuangan berkurang signifikan karena sebagian besar berhasil dicacah dan diolah menjadi kompos. Proses pengomposan juga berlangsung lebih cepat, sesuai temuan Alfiani *et al.*, (2021). Sampah anorganik mengalami penurunan volume setelah melalui pencacahan, sehingga lebih mudah disimpan dan dipersiapkan untuk dijual kembali.

Dari sisi perilaku, santri menunjukkan peningkatan kedisiplinan dalam pemilahan sampah, meskipun sebagian masih membuang sampah secara bercampur terutama pada waktu-waktu padat

kegiatan. Pemahaman santri terhadap konsep ekonomi sirkular juga meningkat, ditandai dengan keterlibatan aktif mereka dalam proses pengolahan dan kesadaran bahwa sampah dapat memiliki nilai ekonomi. Temuan ini mendukung pandangan Mukhlisin, (2024) mengenai pentingnya edukasi lingkungan dalam membentuk perilaku baru di pesantren.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi pencacahan sampah berbasis ekonomi sirkular mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi. Namun, tantangan terkait konsistensi pemilahan sampah oleh santri masih perlu diperkuat melalui regulasi internal pesantren, sistem kontrol, pembiasaan, serta edukasi berkelanjutan. Dengan penguatan sistem tersebut, pesantren berpotensi tumbuh menjadi model penerapan prinsip *zero waste to full value* yang mandiri, produktif, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian pengelolaan sampah di Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi menunjukkan bahwa penerapan teknologi pencacahan sampah memberikan dampak positif terhadap peningkatan efisiensi dan keberlanjutan pengelolaan lingkungan pesantren. Sebelumnya, sampah anorganik dikelola secara sederhana dengan cara dijual kepada pengepul yang datang satu minggu sekali, sementara sampah residu sering bercampur karena santri belum disiplin dalam memilah. Dengan hadirnya mesin pencacah, proses pengurangan volume sampah menjadi lebih optimal. Mesin pencacah mampu memperkecil ukuran volume sampah berkurang signifikan, tidak cepat menumpuk, lebih mudah diangkut, dan tidak menimbulkan bau yang mengganggu. Situasi ini ikut mendukung terwujudnya lingkungan pesantren yang lebih bersih dan teratur, serta semakin menguatkan penerapan konsep ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah secara menyeluruh dari hulu sampai hilir.

Keberlanjutan program dapat ditingkatkan dengan terus mendorong kedisiplinan santri dalam memilah sampah sejak dari hulu sehingga operasi mesin lebih optimal. Pesantren juga perlu menetapkan SOP pengelolaan dan perawatan mesin, serta memperluas kerja sama dengan pihak luar untuk memanfaatkan hasil olahan. Dengan kombinasi teknologi, pelatihan santri, dan pengelolaan yang terstruktur, pesantren tidak hanya dapat menjaga lingkungan tetap bersih, tetapi juga memperkuat kemandirian ekonominya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada tim kebersihan pesantren dan para santri Pondok Pesantren Assalafiyah Mlangi atas dukungan, kerja sama, dan keterbukaan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini melalui penyediaan sarana serta kesempatan bagi tim untuk berkontribusi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat berkelanjutan dan menjadi langkah awal menuju pengelolaan lingkungan pesantren yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiani, O. D., Anasstasia, T. T., & Nikita, A. S. (2021). Strategi Peningkatan Pengelolaan Sampah Padat di Pondok Pesantren Al Munawwir. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 375–386. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/prosidingLPPM/article/view/6188>
- Apriani, R., Ghofur, R. A., & Noviarita, H. (2025). Waste Bank Development: Menuju Ekosistem Pesantren Inklusif Keuangan Syariah Dengan Konsep Ekonomi Sirkular. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 9(2), 700–708. <https://doi.org/10.31955/mea.v9i2.5700>
- Budiyanto, T., Astuti, R. D., & Purwani, A. (2020). Pelatihan dan Pendampingan Pengolahan Sampah Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Pada Bank Sampah Bersih Bersama Karangnomo, Sitimulyo,



- Piyungan, Bantul. *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat : Teknologi dan Aplikasi)*, 1(2), 49. <https://doi.org/10.12928/spekta.v1i2.3044>
- Dewi, S. U., Gunawan, T., Prasetya, D., Taufik, G., Solohin, M., & Azzahra, P. (2025). *Greenpreneurship Desa Mulyosari: Pemberdayaan Masyarakat melalui Inovasi Limbah dan Pertanian Berkelanjutan*. 6(2), 149–165.
- Dinata, R. O., Lestari, T. U., & Telkom, U. (2024). Ekonomi Pondok Pesantren Modern Assuruur Kabupaten Bandung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 416–422.
- Gumelar, C. S., Ansori, & Rukanda, N. (2023). Pemberdayaan Pemuda Melalui Pengelolaan Sampah Residu Plastik Menjadi Paving Block. *Jurnal Comm-Edu*, 6(2), 129–134.
- Kementerian Republik Indonesia. (2024). *Pedoman Pengelolaan Pendidikan Pesantren 2024*. <https://kemenag.go.id>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(April), 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Mukhlisin, A. (2024). Pendampingan Santri Dalam Budidaya Magot di Provinsi Lampung: Meningkatkan Kemandirian Pondok Pesantren Melalui Ekonomi Circular. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.51214/00202404735000>
- Rohmah, S., Dewi, J., Ningtyas, A., Kurniasih, U., Studi, P., Syariah, E., Islam, U., Abdurrahman, N. K. H., Pekalongan, W., & Tengah, J. (2025). Transformasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga : Pendekatan Zero Waste Menuju Perubahan Perilaku Berbasis Lingkungan. *Jurnal Padamu Negeri*, 2(1), 59–63.
- SIPSN, S. I. P. S. N. (2024). *Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS) Tahun 2024*. <https://sipsn.kemenvh.go.id>
- Wardhana, K., Berlianti, M., Zikri, A., Mashitoh, S., Zicky, R., Kesuma, C., & Pengelolaan, E. (2024). *Edukasi Pengelolaan Sampah Dengan Tegnologi Daur Ulang Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Yayasan Pondok Pesantren Darul Khuldi*. 3(1), 79–82. <https://doi.org/10.21580/economica.2015.6.1.78>