

Implementasi Inovasi Teknologi Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga pada Pimpinan Ranting Muhammadiyah (PRM) Citeureup Kota Cimahi

Luthfia Hastiani Muharram^{1*}, Rahmat Alamsyah², Wulan Pertiwi³, Alghif Aruni Nur Rukman⁴,
Muhammad Fauzi⁵, Atikah Ifalia Ulfa⁶

^{1,3,5,6}Program Studi Bioteknologi, Universitas Muhammadiyah Bandung, 40614, Indonesia

²Program Studi Komunikasi dan Penyiaran Islam, Universitas Muhammadiyah Bandung, 40614, Indonesia

⁴Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Bandung, 40614, Indonesia

*Penulis Korespondensi: luthfiahastiani@umbandung.ac.id

Info Artikel

Diajukan: 23 Oktober 2025

Diterima: 30 Oktober 2025

Diterbitkan: 16 Mei 2026

Keywords:

Compost; Organic Waste;
Pimpinan Ranting
Muhammadiyah.

Kata Kunci:

Kompos, Pimpinan Ranting
Muhammadiyah, Sampah
organik.



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2026 Luthfia Hastiani
Muharram, Rahmat Alamsyah, Wulan
Pertiwi, Alghif Aruni Nur Rukman,
Muhammad Fauzi, Atikah Ifalia Ulfa.

Abstract

The waste volume is increasing as citizen population increase. The majority of waste sourced from households and is food waste. Waste management from its source (household) is an effective step to reduce waste volume. Pimpinan Ranting Muhammadiyah is the smallest organizational unit of Muhammadiyah and households' level. The purpose of this community service is to implement innovations in household organic waste management technology, Octagonal Composter or Octaco at Pimpinan Ranting Muhammadiyah of Citeureup, Cimahi City. The methods in this community service are program socialization and FGD, training in innovations household organic waste composting technology (Octaco), composting practices, monitoring and evaluation. After successfully composting, Pimpinan Ranting Muhammadiyah of Citeureup train the community to compost using Octaco technique. This technological innovation is easy to understand and apply by community in managing household organic waste. This community service is essential to implement in every Pimpinan Cabang dan Ranting Muhammadiyah, considering that the waste problem needs to be resolved from the source (household). Pimpinan Ranting Muhammadiyah can be a trainer of this technology, in terms of environmental and social preaching, inherent in the identity of the Muhammadiyah organization as a progressive Islamic organization and solution of ummah problems.

Abstrak

Volume sampah semakin meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk. Mayoritas jumlah sampah bersumber dari Rumah tangga dan merupakan sampah makanan. Pengelolaan sampah dari sumbernya (Rumah tangga) merupakan langkah pengurangan volume sampah yang efektif. Pimpinan Ranting Muhammadiyah merupakan unit organisasi terkecil Muhammadiyah dan menyentuh tingkat rumah tangga. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah mengimplementasikan inovasi teknologi pengelolaan sampah organik rumah tangga yaitu Octagonal Composter atau Octaco pada Pimpinan Ranting Muhammadiyah Citeureup Kota Cimahi. Metode yang dilakukan pada pengabdian ini adalah sosialisasi program dan FGD, pelatihan inovasi teknologi pengomposan sampah organik rumah tangga (Octaco), praktik mandiri, monitoring dan evaluasi. Setelah berhasil mengompos, pengurus Pimpinan Ranting Muhammadiyah Citeureup melatih masyarakat sekitar mengompos dengan teknik Octaco. Inovasi teknologi ini mudah difahami dan diterapkan oleh mitra dalam mengelola sampah organik rumah tangga dan disebarkan kepada masyarakat. Pengabdian ini penting diterapkan di setiap ranting dan

cabang Muhammadiyah, mengingat permasalahan sampah perlu dituntaskan dari sumbernya. Pimpinan Ranting Muhammadiyah dapat menjadi pelatih teknologi ini, dalam hal dakwah lingkungan hidup dan sosial yang melekat dengan identitas organisasi Muhammadiyah sebagai organisasi Islam yang berkembang dan menjadi solusi permasalahan umat.

Cara mensitasi artikel:

Luthfia Hastiani Muharram, Rahmat Alamsyah, Wulan Pertiwi, Alghif Aruni Nur Rukman, Muhammad Fauzi, Atikah Ifalia Ulfa. (2026). Implementasi Inovasi Teknologi Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga pada Pimpinan Ranting Muhammadiyah (PRM) Citeureup Kota Cimahi. *Jurnal of Empowerment Community*, 8(2), 480–489. <https://doi.org/10.36423/jec.v8i2.2420>

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2024, dominasi sampah Nasional yaitu sebanyak 53,77% bersumber dari rumah tangga (Kemenlh, 2025) dan didominasi oleh sampah sisa makanan (yang tergolong sampah organik) yaitu sebesar 39,26% (Kemenlh, 2025). Pimpinan Ranting Muhammadiyah Citeureup terletak di wilayah RW 09 RT 01 Citeureup Cimahi Utara. RW 09 memiliki luas wilayah lebih kurang 7 kilometer persegi dengan jumlah penduduk di RW 09 ada 1020 kepala keluarga. Pimpinan Ranting terletak di RT 01, dengan luas wilayah lebih kurang 1,5 kilo meter persegi dan jumlah penduduk yaitu 174 kepala keluarga, sejumlah 556 jiwa. mengakibatkan penarikan oleh petugas dari DLH menjadi overload (kelebihan muatan). Berdasarkan data DLH Provinsi Jawa Barat, setiap orang per hari menghasilkan 0,7 kg sampah (Anonim, 2024). Artinya, RT.01 RW.09 Citeureup Cimahi menghasilkan sampah sebanyak 380 kg per hari. Sisa sampah yang dibuang ke TPA sebesar 80 ton per hari dari total volume sampah Kota Cimahi yang sebesar 226 ton per hari (PPID Kota Cimahi, 2024). Besarnya volume sampah dengan kondisi sampah yang tercampur membuat pengolahan sampah sulit untuk ditangani.

Permasalahan sampah di wilayah RW 09 hampir sama yaitu masih minimnya warga masyarakat yang bersedia memilah sampahnya sehingga di TPS belokan Kadu sering terjadi gunungan sampah yang mengakibatkan penarikan oleh petugas dari DLH menjadi overload (kelebihan muatan). Sementara itu petugas penarik sampah RW 09 hanya 2 orang dengan menggunakan roda. Petugas hanya menarik sampah warga yang membayar mereka secara langsung (tidak melalui RT setempat). Petugas itu membuang sampahnya ke TPS pasar atas baru. mereka hanya menarik sekitar 10% sampah yang ada di lingkungan RW 09, jadi selebihnya (sekitar 90% lagi ditarik oleh petugas dari DLH dengan mobil dan dibuang ke TPA Sarimukti).



Gambar 1. Tempat pembuangan sampah akhir RW 09 Citeureup Cimahi Utara (Dokumentasi pribadi, 2024) Universitas Muhammadiyah Bandung memiliki inovasi teknologi pengomposan rumah tangga dengan teknik Octaco (Octagonal Composter) yang mudah diaplikasikan oleh masyarakat skala rumah (Muharram et al, 2024). Inovasi teknologi ini perlu diimplementasikan secara luas sebagai upaya mengurangi volume sampah dari

sumbenya. Muhammadiyah merupakan organisasi dakwah berkemajuan yang concern terhadap permasalahan sosial dan lingkungan. Pimpinan Ranting Muhammadiyah merupakan organisasi pimpinan paling kecil (lingkup kelurahan), dalam hal ini dapat menjadi percontohan dalam solusi permasalahan sampah. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah mengimplementasikan inovasi teknologi pengelolaan sampah organik rumah tangga kepada masyarakat melalui persyarikatan Pimpinan Ranting Muhammadiyah Citeureup Kota Cimahi.

METODE

Pengabdian masyarakat berlangsung selama 4 bulan, dari bulan Februari – Mei 2025. Kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

1. Sosialisasi program pengabdian dan Focus Group Discussion.
2. Pelatihan pengelolaan sampah organik. rumah tangga dengan inovasi teknologi Octaco (Octagonal Composter) untuk pengurus Pimpinan Ranting Muhammadiyah Citeureup
3. Praktik mandiri mengompos dengan teknik Octaco dan pendampingan. Mitra praktik mengompos secara mandiri selama satu bulan, pendampingan dan diskusi dilakukan melalui What's app grup.
4. Monitoring dan evaluasi hasil mengompos. Setelah satu bulan praktik mandiri, dilakukan evaluasi hasil praktik mengompos secara langsung .

Pelatihan mengompos teknik Octaco untuk masyarakat sekitar oleh mitra. Mitra, dalam hal ini pengurus Pimpinan Ranting Muhammadiyah Citeureup telah berhasil mengompos dan dapat melatih masyarakat untuk mengompos dengan teknik yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan Focus Group Discussion

Focus Discussion Group bersama pengurus Ranting Muhammadiyah Citeureup Cimahi Utara bertujuan untuk menggali sejauh mana pengetahuan dan keterampilan yang sudah dipahami oleh para pengurus sebagai bahan informasi untuk penyajian materi untuk pelatihan inti (pengelolaan sampah organik).

Teknik Focus Group Discussion dapat mengakomodir pemikiran dan pemahaman peserta dalam proses yang interaktif (Ljunggren et al., 2024). Terbukti dalam kegiatan ini mitra aktif menyampaikan ide dan saran. Mitra menyampaikan telah melakukan teknik mengompos namun masih menemukan kendala sehingga tidak dilanjutkan. Dalam kesempatan ini disampaikan inovasi teknologi mengompos Octaco. Mitra sepakat untuk menggunakan teknik ini. Selain itu, disusun juga jadwal kegiatan dan indikator capaian program sesuai kesepakatan bersama.



Gambar 2. Sosialisasi program & Focus Group Discussion (Dokumentasi pribadi, 2025)

Pelatihan Mengompos sampah rumah tangga dengan inovasi teknologi Octaco.

Pelatihan ini dilaksanakan tepat pada peringatan 20 tahun HPSN (Hari Peduli Sampah Nasional), 21 Februari 2025. Pelatihan disampaikan langsung oleh tim pengabdian yaitu Luthfia Hastiani Muharram, M.Si sekaligus sebagai penemu teknik Octaco juga Muhammad Fauzi, S.P., M.P sebagai peneliti pupuk kasgot yang digunakan sebagai starter dalam teknik Octaco. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan mitra dalam mengompos sampah organik rumah tangga dengan inovasi teknologi hasil penelitian tim pengabdian yaitu Octagonal Composter (Octaco). Octaco merupakan teknologi tepat guna mengompos yang mengadopsi keranjang Takakura namun menggunakan keranjang bulat dilapisi kardus sehingga berbentuk segi delapan (Octagonal) (Muharram et al., 2024). Secara ilmiah, bentuk bedengan bulat (silinder) dapat memaksimalkan transfer panas saat proses thermal sehingga dekomposisi sampah organik lebih cepat dan efektif. Panas yang dihasilkan selain menghancurkan sampah juga, memusnahkan mikroba patogen dan telur lalat (Fujino et al., 2020).



Gambar 3 Pemateri menjelaskan inovasi Octaco (Dokumentasi pribadi, 2025)

Inovasi selanjutnya dari teknik ini adalah pemanfaatan sabut kelapa dan pupuk kasgot (residu bekas pengomposan magot BSF). Sabut kelapa memiliki daya serap tinggi sehingga dapat menyerap bau dan cairan hasil pengomposan dengan efektif. Pupuk kasgot kaya akan mikroba pengomposan yang berasal dari saluran cerna magot BSF (Fauzi, 2022). Dengan manfaat ini, penggunaan pupuk

kasgot selain berfungsi sebagai unsur coklat juga sebagai sumber mikroba decomposer sehingga tidak perlu menambahkan biodekomposer komersil. Pelatihan dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Bandung, bertepatan dengan 20 tahun HPSN (Hari Peduli Sampah Nasional). Selain mendapatkan ilmu mengompos, dengan momen HPSN ini peserta mendapatkan insight dari pemateri dan aparat daerah yang hadir tentang kondisi persampahan serta apa solusi yang bisa dilakukan.



Gambar 4. Foto bersama mitra usai pelatihan (Dokumentasi pribadi, 2025)

Praktik mandiri dan pendampingan mengompos.

Praktik implementasi mengompos teknik Octaco dilakukan secara mandiri di rumah masing-masing menggunakan kit Octaco yang telah disediakan. Tahapan yang dilakukan di rumah adalah :

- Pemilahan sampah dari dapur. Mitra diberi ember khusus untuk menampung sampah organik. Ember khusus diberi label dan keterangan untuk memudahkan anggota keluarga membuang sampah organik dengan tepat.
- Sampah organik berukuran besar dicacah terlebih dahulu baru dibuang ke ember.



Gambar 5. Ember khusus sampah Organik (Dokumentasi pribadi, 2025).

- Sampah organik yang telah terkumpul di ember kemudian dikompos di keranjang Octaco sesuai petunjuk.

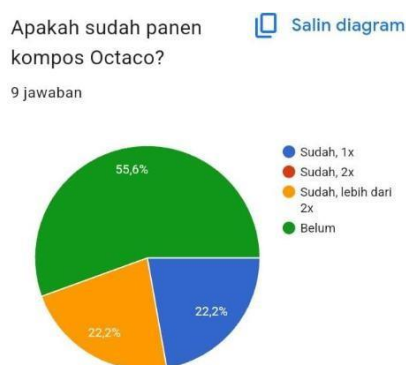
- Kompos sesekali diaduk/dibalikkan, demikian seterusnya sampai keranjang penuh dan dibiarkan hingga kompos matang (1-2 pekan). Hawa panas pengomposan akan hilang, sampah berubah menjadi unsur hara (tanah) yang gembur dan beraroma segar.

Pendampingan dan diskusi dilakukan melalui grup what's app. Praktik berlangsung selama 1 bulan, akhir Februari sampai akhir maret 2025, juga bertepatan dengan bulan Ramadhan.

Monitoring dan evaluasi hasil mengompos.

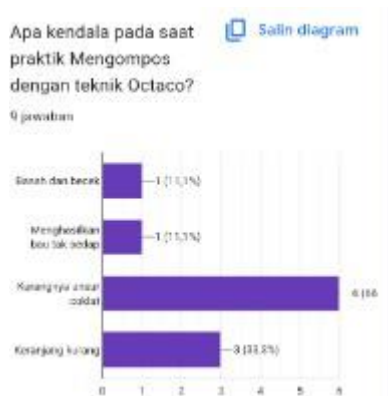
Monitoring dilaksanakan secara langsung sekaligus silaturahmi ba'da idul fitri. Dari 16 orang mitra yang hadir pelatihan, sebanyak sembilan orang atau 56% sudah melakukan praktik mengompos secara mandiri dan 44,3% sudah berhasil panen kompos bahkan ada yang sampai panen lebih dari lebih dari 2x, dapat dilihat pada gambar

6. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi pengomposan Octaco berhasil diimplementasikan oleh mitra. Mitra yang belum melakukan praktik mendapatkan kendala waktu dan kesibukan seperti sering keluar kota sehingga tidak bisa mmengompos dengan konsisten.



Gambar 6 Hasil pelatihan, mitra mampu mempraktikkan inovasi teknologi Octaco.

Pada gambar 7 dijelaskan beberapa kendala mitra dalam praktik mengompos, satu orang mengalami kendala teknis (bau dan becek), satu orang mengeluhkan bau tidak sedap, dan sebagian besar (66%) terkendala kurangnya unsur coklat (kasgot dan sabut kelapa) untuk keberlangsungan mengompos selanjutnya.



Gambar 7 Kendala yang dihadapi saat mengompos.

Kendala becek dan bau dikarenakan kurangnya aerasi (oksigen) saat proses pengomposan. Hal ini dikarenakan kurangnya kondisi sampah organik yang terlalu padat, sampah tidak dibalik-balikkan (pengadukan) sehingga proses tidak homogen, juga karena unsur coklat yang minim. Dalam menangani hal ini, solusi disampaikan melalui grup what's app, serta memberikan stok unsur coklat (kasgot) untuk mengompos selama satu bulan. Program pengabdian ini didukung oleh aparat setempat yaitu DLH Kota Cimahi. Pihak DLH Kota Cimahi turut hadir saat monitoring dan silaturahmi, serta memberikan bantuan berupa pupuk kasgot untuk menangani kendala kurangnya unsur coklat.



Gambar 8. Bantuan kasgot dari DLH Cimahi untuk unsur coklat mengompos (dokumentasi pribadi, 2025).

Selain memberikan bantuan berupa pupuk kasgot, perwakilan DLH Kota Cimahi juga turut hadir dalam kegiatan FGD monitoring dan evaluasi yang berlangsung pada tanggal 18 April 2025. Pihak DLH Kota Cimahi memberikan paparan tentang kondisi persampahan di Kota Cimahi, arahan, serta motivasi dalam pengelolaan sampah. Pihak DLH juga mengapresiasi kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh Universitas Muhammadiyah Bandung dan Pimpinan Ranting Citeureup Cimahi dan berharap dapat meluas ke daerah yang lain.



Gambar 9. Foto Bersama tim, mitra, dan DLH Cimahi saat monitoring dan silaturahmi (Dokumentasi pribadi, 2025).

Pelatihan mengompos teknik Octaco kepada warga sekitar.

Setelah berhasil mengompos secara mandiri dengan teknik Octaco, mitra mengundang warga sekitar (satu RT) dan memberikan pelatihan teknik mengompos Octaco. Perlengkapan Octaco disediakan untuk warga dengan skema infaq. Kit Octaco diperoleh dari dana program (hibah Risetmu 2025) dan diserahkan kepada mitra. Mitra membagikan kit tersebut kepada warga sekitar yang diberi pelatihan, warga memberikan infaq kepada mitra (PRM Citeureup).



Gambar 10 Mitra melatih warga merakit keranjang dan mengompos dengan Octaco (Dokumentasi pribadi, 2025).

Pimpinan Ranting Muhammadiyah sebagai organisasi persyarikatan terkecil telah mampu membawa nafas dakwah Muhammadiyah tidak hanya gerakan dakwah pendidikan dan sosial tetapi juga lingkungan. Hal ini senada dengan teologi Al-ma'un yang merepresentasikan konsep filantropi ekonomi, sosial dan Kesehatan. Muhammadiyah mengembangkan teologi lingkungan sebagai penafsiran islam atas rahmatan lil'alamin dan amr ma'ruf nahy munkar. Keberlanjutan dalam konteks rahmatan lil'alamin adalah makhluk yang Allah ciptakan baik manusia maupun hewan mendapat haknya untuk hidup dalam kebaikan lingkungan sebagai habitatnya (Ramdani, 2019). Gerakan mengelola sampah dalam lingkup persyarikatan Muhammadiyah senada dengan teologi lingkungan pada konteks amr ma'ruf nahy munkar, yakni mengajak ummat untuk melakukan aksi nyata pemeliharaan bumi dan mencegah segala bentuk aktivitas fasad (merusak) seperti eksplotitasi sumber daya alam, tabdzir (tidak hemat energi), perilaku abai terhadap kebersihan termasuk permasalahan sampah.

SIMPULAN

Inovasi teknologi pengomposan Octaco dapat diterima dan diterapkan oleh masyarakat dalam lingkup rumah tangga dan komunitas. Pelaksanaan pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan perlu kolaborasi berbagai pihak. Pimpinan Ranting Muhammadiyah dapat diandalkan sebagai wadah pergerakan dakwah lingkungan hidup dengan mendukung warga sekitar dalam mengelola sampah organik rumah tangga. Gerakan pengelolaan sampah yang nyata dari sumber (rumah tangga) lambat laun secara pasti dapat mengurangi volume sampah yang dihasilkan ke TPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Diktilitbang Muhammadiyah melalui Program RISE TMU 2025 skema Pengabdian Masyarakat Persarikatan yang telah mendanai kegiatan ini, juga Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Bandung yang telah membantu penuh secara administratif dan menyelenggarakan peringatan Hari Peduli Sampah 2025 (rangkain kegiatan pelatihan pengabdian). Selain itu kepada mitra pengabdian Masyarakat, yaitu Pimpinan Ranting Muhammadiyah Citeureup Cimahi Utara yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan dari awal hingga akhir. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Cimahi yang telah mendukung penuh program pengabdian Masyarakat dan memberikan bantuan berupa pupuk kasgot untuk starter pengomposan serta menghadirkan narasumber saat FGD monitoring.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2024). Satu warga jabar produksi 0,7 kg sampah/hari, semua pihak diminta terlibat selesaikan masalah sampah. <https://citarumharum.jabarprov.go.id/satu-warga-jabar-produksi-07-kg-sampah-hari-semua-pihak-diminta-terlibat-selesaikan-masalah-sampah/>
- Fauzi, M., M, L. H., Suhada R, Q. A., & Hernahadini, N. (2022). Pengaruh Pupuk Kasgot (Bekas Maggot) Magotsuka terhadap Tinggi, Jumlah Daun, Luas Permukaan Daun dan Bobot Basah Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *Parachinensis*). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 20(1), 20–30. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v20i1.7324>
- Fujino, J., Zusman, E., Hartati. (2020). *Operation Manual for Small-to-Medium Scale Compost Centres Using the Takakura Composting Method*. January.
- Kemenlh (2025). Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis. <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/public/data/komposisi>. Diakses 14 September 2025
- Kemenlh (2025). Komposisi Sampah Berdasarkan Sumber Sampah. <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/public/data/sumber>. Diakses 14 September 2025
- Ljunggren, A., Huang, Z., & Johansson, E. (2014). Repeat Focus Group Discussions as a Tool for Strengthening of Management Capacity in a Community Development Project in Western China. *Open Journal of Social Sciences*, 02(12), 63–72. <https://doi.org/10.4236/jss.2014.212009>
- Muharram, L. H., Pertiwi, W., Marlida, S., Wafa, W., Nursafitri, S., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2024). Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Teknik “Octaco” Pada Kelompok

PKK RW.05 Cipadung Kidul Kota Bandung. Jurnal SOLMA, 13(3), 2095–2106.
<https://doi.org/10.22236/solma.v13i3.16400>

Muharram, L.H., Pertiwi, W., Fauzi, M. Ihsani, N., Hernahadini, N., Rachman, I., dkk. (2024). Dari Dapur untuk Dunia. Makassar: Eja Publishing

PPID Kota Cimahi, 2024. <https://ppid.cimahikota.go.id/artikel/dinas-lingkungan-hidup-pemkot-cimahi-kirim-rdf-hasil-pengolahan-sampah-tpst-santiong-ke-pt-indocement>(Diakses 28 September 2024)

Ramdani, R (2019). Penyelamatan Lingkungan Sebagai Jihad Muhammadiyah di Abad Kedua: Tantangan dan Masa Depan MLH. Politik Inklusif Muhammadiyah. Yogyakarta: UMY Press.