

Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) Bernilai Ekonomi

Hery Sasono

Sekolah Tinggi Ekonomi Islam (STEI) Hamfara Yogyakarta, Indonesia

Email : sasonohery30@gmail.com

recieved: Juli 2026

reviewed: Juli 2026

accepted: Agustus 2026

Abstract

Population growth and high levels of household activity have directly led to an increase in waste volume, particularly organic waste. Suboptimal waste management often gives rise to environmental and health issues. This community service program aims to provide a waste management solution by training residents of RT 27 RW 14 Dero, Condongcatur, Depok, Sleman—specifically members of the local PKK women's group—to process household organic waste into Liquid Organic Fertilizer (POC). The implementation method comprises awareness-raising, practical training on POC production, and continuous evaluation. The results demonstrate an improvement in the community's understanding and skills regarding independent organic waste management. Beyond addressing environmental concerns, the production of POC holds the potential to create an economically valuable product that supports the implementation of integrated farming systems at both the household and broader scales.

Keywords: *Organic waste, liquid organic fertilizer, community empowerment.*

Abstrak

Pertambahan jumlah penduduk dan tingginya aktivitas rumah tangga berdampak langsung pada peningkatan volume sampah, khususnya sampah organik. Pengelolaan sampah yang kurang optimal seringkali menimbulkan masalah lingkungan dan kesehatan. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi pengelolaan sampah dengan melatih masyarakat Warga RT 27 RW 14 Dero Condongcatur Depok Sleman yang bernaung dalam kelompok ibu-ibu PKK RT 27 RW 14 Dero Condongcatur Depok Sleman untuk mulai mengolah limbah organik rumah tangga menjadi Pupuk Organik Cair (POC). Metode pelaksanaan meliputi tahap sosialisasi, pelatihan praktik pembuatan POC, dan evaluasi berkelanjutan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik secara mandiri. Selain menyelesaikan masalah lingkungan, produksi POC ini berpotensi menjadi produk bernilai ekonomis yang dapat mendukung penerapan sistem pertanian terpadu di lingkup rumah tangga maupun skala yang lebih luas.

Kata Kunci: *Limbah Organik, Pupuk Organik Cair, Pemberdayaan Masyarakat*

PENDAHULUAN

Persoalan sampah rumah tangga merupakan salah satu isu lingkungan strategis yang dihadapi oleh masyarakat pedesaan maupun perkotaan khususnya di Tingkat RT di wilayah Kabupaten Sleman. Sebagian besar komposisi sampah rumah tangga didominasi oleh sampah organik seperti sisa sayuran, kulit buah, dan sisa makanan. Jika dibiarkan menumpuk tanpa pengelolaan yang tepat, limbah ini akan menghasilkan gas metana, bau tidak sedap, dan menjadi

sumber penyakit. Di sisi lain, sektor pertanian skala kecil maupun sistem pertanian rumah tangga (*urban farming*) membutuhkan pasokan nutrisi tanaman yang sehat dan murah. Ketergantungan terhadap pupuk kimia yang harganya fluktuatif seringkali membebani operasional pertanian. Mengubah paradigma masyarakat dari "membuang sampah" menjadi "mengelola sumber daya" adalah langkah krusial.

Salah satu upaya dalam menangani permasalahan sampah ini adalah mengolahnya menjadi pupuk. Pupuk merupakan bahan penting yang menduduki posisi sentral dalam usaha pertanian. Pupuk perlu ditambahkan ke tanah untuk menyediakan nutrisi atau bahan serapan yang penting bagi tanaman demi mendukung pertumbuhan tanaman. Beberapa jenis pupuk yang umum digunakan dalam kegiatan pertanian diantaranya adalah pupuk kimia (seperti urea, SP, KCl, dan lain-lain), pupuk organik (pupuk kandang, kompos, pupuk hijau, dan lain-lain), pupuk hayati (*rhizobium*, *mikoriza*, dan lain-lain) hingga pupuk cair. Pengelolaan sampah melalui pengomposan dan menjadikan pupuk ini diyakini merupakan langkah terbaik, namun masih belum banyak difahami dan diminati masyarakat. Menurut data Kementerian lingkungan Hidup, terdapat hanya sekitar 1-6% pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos, sisanya sampah tersebut dibakar, ditimbun atau bahkan dibuang ke badan air atau diangkut menuju tempat pembuangan akhir (TPA) sampah (Hadiuwito, 2012).

Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumberdaya yang tersedia setempat. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai dekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida. Larutan MOL dibuat sangat sederhana yaitu dengan memanfaatkan limbah dari rumah tangga atau tanaman di sekitar lingkungan misalnya sisa-sisa tanaman seperti bonggol pisang, buah nanas, jerami padi, sisa sayuran, nasi basi dan lain-lain (Lubis, 2020).

Kesuburan tanaman salah satunya dipengaruhi oleh penambahan kompos yang di dalamnya terkandung bioaktivator. Salah satu bioaktivator yang dapat digunakan dalam proses pengomposan adalah menggunakan MOL (*Mikroorganisme Lokal*) (Fatmalia & Yuliansari, 2022). Peran MOL dalam kompos, selain sebagai penyuplai nutrisi juga berperan sebagai komponen bioreaktor yang bertugas menjaga proses tumbuh tanaman secara optimal. Fungsi dari bioreaktor sangatlah kompleks, fungsi yang telah teridentifikasi antara lain adalah penyuplai nutrisi melalui mekanisme eksudat, kontrol mikroba sesuai kebutuhan tanaman, menjaga stabilitas kondisi tanah menuju kondisi yang ideal bagi pertumbuhan tanaman, bahkan kontrol terhadap penyakit yang dapat menyerang tanaman (Purwasmita, 2009). Oleh karena itu, pengolahan limbah organik menjadi Pupuk Organik Cair (POC) merupakan solusi ganda (*double-impact solution*). Secara ekologis, langkah ini mewujudkan konsep *zero waste* (bebas sampah) mulai dari unit yang terkecil skala rumah tangga di wilayah RT 27 RW 14 Dukuh Dero Kelurahan Condongcatur Kapanewon Depok Kabupaten Sleman.

METODE PELAKSANAAN

Proses Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di wilayah RT 27 RW 14 Dukuh Dero Kelurahan Condongcatur Kapanewon Depok Kabupaten Sleman dengan memanfaatkan pertemuan rutin ibu-ibu PKK 12 April 2026 dan 10 Mei 2026. Khalayak sasaran adalah Ibu-ibu PKK dan pemuda Warga RT 27 RW 14 Dero Condongcatur berjumlah 15 orang. Fasilitator pembuatan produk POC adalah Drs. Hery Sasono, M.M. didampingi beberapa kader PKK.

Pendekatan yang digunakan adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA) melalui tiga tahapan utama:

1. **Tahap Persiapan dan Sosialisasi:** Melakukan observasi lapangan, memetakan potensi limbah rumah tangga harian, dan memberikan penyuluhan mengenai bahaya penumpukan sampah serta potensi ekonomi POC. Kegiatan diawali dengan menggugah kesadaran masyarakat tentang perlunya mengolah sampah Rumah Tangga sendiri. Dengan menyelesaikan permasalahan sampah di level rumah tangga akan lebih mempermudah penyelesaian dan penanganan sampah lingkungan secara mandiri tanpa bergantung pada pemerintah desa atau pihak lain. Hal ini diperlukan mengingat pada umumnya masyarakat masih menganggap bahwa sampah menjadi kewajiban pemerintah untuk mengurusnya. Padahal sampah dapat diolah sendiri untuk meminimalisir penumpukan sampah di Lokasi tertentu sekaligus mencegah timbulnya biaya dari operasional kendaraan pengangkut sampah. Selain membutuhkan biaya khusus, tingginya intensitas kendaraan pengangkut sampah dapat menambah beban lingkungan akibat emisi gas karbon dioksida yang dikeluarkan kendaraan. Banyaknya timbunan sampah sembarangan di sudut dan dipinggir jalan telah menjadi permasalahan serius di wilayah Kabupaten dan Kota di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Oleh karena itu diperlukan penyadaran dari elemen masyarakat terkecil yaitu skala rumah tangga untuk mereduksi masalah sampah dan lingkungan dengan mengolah sampah masing-masing Rumah Tangga secara mandiri.



Gambar 1. Materi Pelatihan Gambar

2. Demo Aplikasi Hasil POC ke tanaman

2. **Tahap Pelatihan dan Demonstrasi (Praktik):** Praktik langsung pembuatan POC menggunakan metode fermentasi anaerob dengan bantuan bioaktivator (EM4). Masyarakat dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk melakukan praktik secara mandiri.
3. **Tahap Pendampingan dan Evaluasi:** Memantau proses fermentasi selama 14-21 hari dan mengevaluasi kualitas POC yang dihasilkan berdasarkan indikator warna, aroma, dan keberhasilan fermentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Partisipasi dan Antusiasme Masyarakat

Sosialisasi yang dilakukan berhasil mengubah persepsi masyarakat terhadap limbah organik. Pendekatan edukasi yang mengedepankan nilai tambah (ekonomi) membuat tingkat partisipasi warga sangat tinggi. Kesadaran untuk memilah sampah dari dapur (organik dan anorganik) mulai terbentuk dengan baik.



Gambar 3. Peserta Pelatihan Pembuatan POC beserta Pelatih

Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Pembuatan POC dalam pelatihan ini menggunakan bahan-bahan yang mudah dan murah didapatkan di sekitar rumah tangga. Formula yang diaplikasikan adalah:

- **Bahan Baku:** 1 kg cacahan limbah sayur dan buah segar (tidak busuk).
- **Bioaktivator:** 10 ml EM4 Pertanian.
- **Nutrisi Mikroba:** 10 ml molase (tetes tebu) atau larutan gula merah.
- **Pelarut:** 1 Liter air cucian beras atau air sumur.

Langkah-langkah yang dipraktikkan bersama warga:

1. Cacah limbah organik hingga berukuran kecil (1-2 cm) untuk mempercepat dekomposisi.
2. Larutkan molase/gula merah dan EM4 ke dalam air cucian beras, aduk hingga homogen, lalu diamkan selama 15 menit agar mikroba aktif.
3. Masukkan cacahan sampah organik ke dalam wadah tertutup (komposter/ember berpenutup).
4. Siramkan larutan bioaktivator ke dalam wadah berisi sampah, aduk hingga merata.
5. Tutup rapat wadah (kondisi anaerob) dan simpan di tempat teduh.
6. Buka tutup wadah setiap 2-3 hari sekali untuk membuang gas hasil fermentasi, kemudian tutup rapat kembali.
7. Setelah 14 hingga 21 hari, cairan disaring. POC yang berhasil ditandai dengan aroma wangi seperti tape (fermentasi) dan tidak berbau busuk.

Potensi Ekonomi dan Pengembangan Berkelanjutan

Produk POC yang dihasilkan warga tidak hanya digunakan untuk menyuburkan tanaman pekarangan, tetapi juga dapat dikembangkan sebagai elemen pendukung konsep ekowisata (wisata edukasi lingkungan). Jika dikemas dengan baik, POC ini berpotensi menjadi unit usaha mandiri melalui BUMDes atau kelompok usaha bersama. Langkah ini sejalan dengan prinsip ekonomi Islam yang mendorong produktivitas dan pemanfaatan sumber daya alam secara bijak tanpa merusak lingkungan (ramah lingkungan). Pupuk Organik Cair (POC) memiliki potensi ekonomi yang cukup besar bagi masyarakat dan produsen skala rumah tangga karena dapat mengubah limbah organik menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Bahan baku POC seperti sisa sayuran, buah-buahan, daun, dan limbah organik rumah tangga relatif mudah diperoleh dengan biaya rendah. Pemanfaatan tersebut sekaligus dapat mengurangi volume limbah dan pengeluaran untuk pupuk kimia.

Pertama, POC dapat menjadi sumber penghematan biaya produksi pertanian. Masyarakat yang memiliki tanaman hortikultura, tanaman pangan, atau usaha kebun rumah tangga dapat memproduksi POC sendiri sehingga mengurangi ketergantungan terhadap pupuk yang dibeli dari

pasar. Dengan demikian, nilai ekonomi POC tidak hanya berasal dari penjualan, tetapi juga dari pengurangan biaya produksi. Kedua, POC dapat dikembangkan menjadi usaha mikro berbasis rumah tangga. Proses produksinya relatif sederhana dan dapat dilakukan menggunakan peralatan yang tersedia di lingkungan sekitar. Produk kemudian dapat dikemas dalam botol dengan berbagai ukuran dan dipasarkan kepada petani, penghobi tanaman, komunitas urban farming, maupun toko pertanian. Penelitian perencanaan usaha POC menunjukkan bahwa usaha skala kecil dapat memiliki prospek finansial yang baik apabila didukung pengelolaan produksi, pemasaran, dan distribusi yang tepat. Ketiga, POC dapat menciptakan pendapatan tambahan bagi keluarga. Keempat, pengembangan POC mendorong ekonomi sirkular dan ekonomi hijau, karena limbah yang sebelumnya tidak bernilai diubah menjadi produk yang dapat digunakan atau dijual.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat ini terbukti efektif dalam memberikan solusi nyata terhadap penanganan limbah organik rumah tangga. Pelatihan pembuatan POC tidak hanya mentransfer pengetahuan teknis (*transfer of knowledge*), tetapi juga membekali masyarakat dengan keterampilan yang berdampak pada pelestarian lingkungan (*zero waste*) dan efisiensi ekonomi. Diperlukan dukungan lanjutan dari berbagai pihak agar produksi POC ini dapat distandardisasi dan dipasarkan lebih luas. Pelaksanaan pelatihan pupuk organik di masa yang akan datang perlu dikembangkan secara lebih praktis, berkelanjutan, dan berorientasi pada kemandirian ekonomi masyarakat. Materi pelatihan sebaiknya tidak hanya berfokus pada teknik pembuatan pupuk, tetapi juga mencakup pengemasan, pemberian merek, penentuan harga, pemasaran digital, serta analisis kelayakan usaha. Peserta juga perlu mendapatkan pendampingan setelah pelatihan agar mampu menerapkan pengetahuan secara konsisten dan menghasilkan produk yang berkualitas. Selain itu, pelatihan dapat melibatkan kelompok tani, UMKM, pemerintah desa, dan perguruan tinggi untuk memperluas jaringan kerja sama. Evaluasi berkala diperlukan untuk mengetahui perkembangan usaha, kendala produksi, dan kebutuhan pelatihan lanjutan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmalia, E., & Yuliansari, D. (2022). Kualitas Kompos dari Sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Variasi Jenis Mikroorganisme Lokal. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 984. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.6374>
- Humairo et (2024) *Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos di Desa Jelantik Kabupaten Lombok Tengah*, Jurnal Pengabdian Pendidikan IPA, Universitas Mataram , Indonesia
- Hadisuwito, S., 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. AgroMedia.
- Indriani, Y. H. (2011). *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purwasasmita, M., & Kunarti. (2014). *Mikroorganisme Lokal sebagai Pemacu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman*. Yogyakarta: Penerbit Andi.s
- Lubis, Z. (2020). Pemanfaatan mikroorganisme lokal (mol) dalam pembuatan kompos. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2020*, 18, 361–374.