

Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Cangkang Telur

^aAryan Alif Setiawan, ^bAgus Rizza Munfarid, ^cAhmad Maulana, ^dCantika Putri Septianingsih, ^eDinsa Ravidya Ulzahra Humaira, ^fElisabeth Halmina Gelu, ^gFarid Nafi Ardian, ^hJulianto Aji Milanesta, ⁱKelsiva Awalia Zilayonta, ^jLidia Evi, Mohammad Ihza Dewandra, ^aMuhammad Imron Rosyadil Umam, ^kPingkan Amalia Rahma, ^lM. Dewi Manikta Puspitasari

^{a,b,c,d,e,f,g,h,i}Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstrak— Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelurahan Betet, Kecamatan Pesantren, Kota Kediri, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga dalam mengolah sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC) berbahan dasar cangkang telur. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah kurangnya pemahaman mengenai pengelolaan sampah secara menyeluruh serta pemanfaatan limbah rumah tangga yang belum optimal. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang meliputi tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan dilakukan melalui sosialisasi pengelolaan sampah organik, pemberian materi mengenai manfaat dan tahapan pembuatan POC, serta praktik langsung pembuatan POC cangkang telur dengan pendampingan tim pengabdian. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan cangkang telur sebagai bahan POC. Peserta mampu memproduksi POC secara mandiri serta menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan. Kegiatan ini berkontribusi dalam mengurangi jumlah sampah organik rumah tangga dan mendorong terbentuknya kebiasaan pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

Kata Kunci— cangkang telur, pupuk organik cair, sampah organik

Abstract— The community service activity was carried out in Betet Village, Pesantren District, Kediri City, with the aim of increasing residents' knowledge and skills in processing household waste into liquid organic fertilizer (POC) made from eggshells. Insufficient understanding of comprehensive waste management and the inefficient use of household waste were recognized as the primary issues within the community. The method used was qualitative descriptive, which included three stages: preparation, implementation, and evaluation. The activities were carried out through socialization of organic waste management, provision of material on the benefits and stages of POC production, and direct practice of eggshell POC production with the assistance of the community service team. Data were collected through observation, interviews, and documentation of activities. The results of the activity showed an increase in participants' understanding and skills in utilizing eggshells as POC material. Participants were able to produce POC independently and showed concern for the environment. This activity contributed to reducing the amount of household organic waste and encouraged the formation of more sustainable environmental management habits.

Keywords— eggshells, liquid organic fertilizer, organic waste

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Corresponding Author:

Lidia Evi,
Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Universitas Nusantara PGRI Kediri,
Email: lidiaevi186@gmail.com



I. PENDAHULUAN

Sampah organik dari rumah tangga masih menjadi tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan di area permukiman. Limbah dari dapur seperti sisa-sisa sayuran, kulit buah, dan cangkang telur biasanya dibuang langsung ke tempat pembuangan akhir tanpa melalui proses pengolahan yang memadai. Situasi ini mengakibatkan bertambahnya volume sampah dan risiko pencemaran lingkungan. Menurut studi yang dilakukan oleh Shafira dan rekan-rekannya, lebih dari 60% komposisi sampah rumah tangga di daerah perkotaan terdiri dari sampah organik yang belum dimaksimalkan penggunaannya, sehingga memerlukan penanganan berbasis komunitas yang lebih terencana. Rendahnya pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah dari sumbernya merupakan masalah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kekurangan pemahaman masyarakat tentang prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) menjadi salah satu penyebab utama rendahnya partisipasi dalam pengelolaan sampah rumah tangga. (Shafira Adelia Pratiwi, Suhardjo, 2022). Kondisi serupa juga dilaporkan bahwa sebagian besar rumah tangga belum rutin melakukan pemilahan dan pengolahan limbah organik secara konsisten (Nufus et al., 2025). Oleh karena itu, usaha untuk memberikan layanan kepada masyarakat harus direncanakan tidak hanya sebagai aktivitas yang informatif, melainkan juga praktis dan berkelanjutan, sehingga dapat mendorong pembentukan kebiasaan pengelolaan limbah yang lebih baik pada tingkat individu maupun kelompok.

Salah satu cara yang bisa diterapkan untuk mengatasi masalah ini adalah memanfaatkan limbah organik, khususnya cangkang telur, untuk dibuat menjadi Pupuk Organik Cair (POC). POC ialah larutan yang dihasilkan dari fermentasi limbah organik rumah tangga, seperti cangkang telur, sisa-sisa sayuran, dan buah-buahan, yang memiliki berbagai manfaat, antara lain berfungsi sebagai pupuk cair yang kaya nutrisi, meningkatkan pertumbuhan tanaman, serta mengurangi bau tidak sedap dari sampah. POC yang berasal dari cangkang telur mengandung berbagai senyawa organik dan mineral yang dapat memperbaiki kesuburan tanah serta mempercepat proses penguraian limbah organik (Handayani et al., 2023). Pemanfaatan POC secara teratur juga dinyatakan dapat mengurangi aroma dari sampah rumah tangga dan meningkatkan standar kebersihan lingkungan, sekaligus menawarkan keuntungan ekonomi bagi komunitas yang memproduksinya.

Pengembangan POC (Pupuk Organik Cair) yang berasal dari cangkang telur selaras dengan ide pengelolaan limbah yang berfokus pada sumber dan pemberdayaan komunitas. Proses pengolahan limbah organik melalui praktik langsung, seperti pembuatan POC dari cangkang telur, terbukti lebih berhasil dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta kesadaran lingkungan dibandingkan dengan hanya melalui penyuluhan (Handayani et al., 2023). Selain itu, partisipasi aktif komunitas dalam proses penciptakan dan penggunaan POC dilaporkan mampu membentuk kebiasaan yang berkelanjutan dalam jangka panjang, termasuk pengetahuan tentang pemisahan sampah dan pemanfaatan limbah organik dengan cara yang produktif. (Nufus et al., 2025). Ini menunjukkan bahwa POC dari cangkang telur tidak hanya berfungsi sebagai produk yang bersahabat dengan lingkungan, tetapi juga berperan sebagai sarana pendidikan lingkungan yang penting bagi masyarakat dan komunitas pendidikan.

Berdasarkan permasalahan dan kajian teoritis, program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta keterampilan komunitas dalam menangani limbah organik rumah tangga melalui produksi POC (Pupuk Organik Cair) dari kulit telur, serta mendorong terbentuknya sikap peduli terhadap lingkungan. Kegiatan ini diharapkan dapat

menghasilkan efek yang positif, seperti berkurangnya jumlah sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, meningkatnya penggunaan limbah rumah tangga menjadi produk yang memiliki nilai guna, serta meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan secara berkelanjutan.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang menghasilkan penjelasan menyeluruh tentang objek yang diteliti. Sugiyono menyatakan bahwa pendekatan kualitatif merupakan metode penelitian yang dilakukan di lingkungan yang alami, di mana peneliti berfungsi sebagai instrumen utama, pengumpulan data dilakukan dengan cara triangulasi, analisis data berbasis induksi, serta mengutamakan pemahaman dibandingkan generalisasi (Safarudin et al., 2023). Teknik pengumpulan data yang diterapkan mencakup wawancara secara langsung yang mendalam. Melalui wawancara, peneliti dapat mendapatkan informasi yang lebih dalam mengenai perspektif, pengalaman dan pemikiran, para responden terkait permasalahan tertentu. Oleh karena itu, wawancara dipilih sebagai cara untuk mengumpulkan data karena dapat membantu peneliti mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai sudut pandang, pengalaman, dan pemikiran peserta mengenai topik yang diteliti, sehingga dianggap sebagai metode yang efektif untuk mengeksplorasi informasi secara mendalam tentang subjek yang sedang diteliti (Rivaldi et al., 2023). Kegiatan ini diadakan dan ditujukan kepada seluruh anggota masyarakat yang tertarik untuk memahami dan belajar tentang cara mengelola limbah organik melalui pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) dari cangkang telur. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan berbagai kalangan masyarakat dengan tingkat kesadaran yang bervariasi mengenai kebersihan dan perlindungan lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa serta masyarakat.

Kegiatan ini berlangsung dalam tiga langkah pokok, yaitu persiapan, implementasi, dan penilaian. Pada langkah persiapan, mahasiswa melakukan kerjasama dengan masyarakat yang menggunakan pupuk organik cair (POC) serta berkomunikasi dengan pemerintah setempat untuk mendukung dan memastikan kelancaran kegiatan. Di samping itu, pada langkah ini juga dilakukan pengumpulan informasi mengenai kebutuhan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik serta persiapan materi, alat, dan bahan yang diperlukan untuk menciptakan pupuk organik cair (POC) yang terbuat dari cangkang telur. Langkah pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi mengenai isu-isu penanganan sampah organik dari rumah tangga, lalu diikuti dengan penyampaian materi tentang definisi, keuntungan, dan proses pembuatan POC dari cangkang telur. Di langkah berikutnya, para peserta bertindak sebagai pengamat dalam kegiatan demonstrasi pembuatan pupuk organik cair (POC) yang dilaksanakan oleh tim pengabdian. Langkah evaluasi dilakukan melalui diskusi bersama para peserta mengenai pemanfaatan hasil POC. Keseluruhan langkah ini disusun berdasarkan prinsip-prinsip pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang menekankan pada pentingnya perencanaan yang terencana, keterlibatan aktif dari peserta, serta penilaian terhadap keberhasilan program. Teknik pengkajian yang diterapkan dalam aktivitas ini adalah analisis kualitatif deskriptif. Pengamatan dilakukan dengan mencermati seberapa aktif peserta selama acara, pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan, serta keterampilan peserta dalam membuat POC (Pupuk Organik Cair) dari kulit telur. Pengumpulan informasi dilakukan melalui observasi langsung, sesi tanya jawab, dan dokumentasi acara. Indikator keberhasilan program dapat dilihat dari meningkatnya pengetahuan peserta tentang manajemen sampah organik, kemampuan peserta untuk memproduksi POC secara mandiri, serta

timbulnya minat untuk menerapkan dan menyebarluaskan praktik pengelolaan sampah organik di lingkungan tempat tinggal masing-masing.

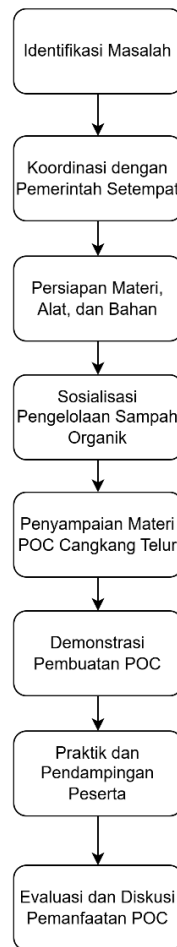
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian berlangsung di area permukiman, terutama di Kelurahan Betet, Kecamatan Pesantren, Kota Kediri. Saat pelaksanaan, para peserta menunjukkan semangat yang besar selama proses sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) dari cangkang telur. Situasi ini sejalan dengan penemuan sebelumnya yang menyebutkan bahwa program edukasi tentang pengelolaan sampah yang berbasis praktik langsung dapat meningkatkan minat serta partisipasi masyarakat dalam aktivitas lingkungan (Kristina et al., 2025). Antusiasme para peserta menunjukkan bahwa masalah pengelolaan sampah organik tetap relevan dan memerlukan pendekatan yang praktis di ranah rumah tangga.

Sebagian besar peserta sebelumnya tidak begitu paham tentang konsep POC (Pupuk Organik Cair) yang berasal dari cangkang telur serta keuntungan yang ditawarkannya bagi pengelolaan limbah organik. Setelah menerima informasi dan melakukan praktik secara langsung, peserta mulai menyadari bahwa sisa makanan, termasuk cangkang telur, bisa diubah menjadi produk yang bermanfaat. Temuan ini mengonfirmasi penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai POC dari cangkang telur pada awal kegiatan biasanya masih rendah, tetapi dapat mengalami peningkatan yang signifikan setelah mendapatkan pelatihan yang terstruktur dan pendampingan. (Indrawati et al., 2021).

Peserta sanggup memahami langkah-langkah dalam pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) yang berasal dari cangkang telur, dimulai dengan pemilahan bahan organik, penggabungan bahan, sampai proses fermentasi. Penggunaan POC (Pupuk Organik Cair) dari cangkang telur oleh peserta sebagai pupuk cair untuk tanaman, pengurangi aroma tidak sedap, dan penyubur media tanam menunjukkan bahwa produk fermentasi bisa langsung digunakan dalam aktivitas sehari-hari (Astuti et al., 2026). Penemuan ini konsisten dengan studi-studi sebelumnya yang mengungkapkan bahwa POC dari cangkang telur memiliki kemampuan sebagai pupuk organik cair yang ramah lingkungan dan memberikan manfaat yang praktis bagi kebutuhan rumah tangga (Oktaviani et al., 2024). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menjadi bagian dari upaya pencegahan dan berkelanjutan dalam mengelola sampah yang melibatkan masyarakat.

Secara umum, hasil dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa cara pelatihan dan bimbingan menggunakan POC (Pupuk Organik Cair) dari cangkang telur cukup efektif dalam membentuk sikap yang peduli terhadap lingkungan. Temuan ini mendukung pendapat sebelumnya yang menekankan bahwa keberhasilan program pengelolaan sampah tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada proses edukasi dan partisipasi aktif masyarakat. (Hajimena et al., 2025). Dengan menghubungkan hasil kegiatan ini dengan penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengembangan POC cangkang telur adalah solusi yang sesuai, bisa diterapkan, dan ramah lingkungan dalam mengelola sampah organik dari rumah tangga.



Flowchart 1 Sosialisasi POC

Flowchart 1 menggambarkan alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dimulai dari identifikasi masalah terkait pengelolaan sampah organik rumah tangga. Setelah itu, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pemerintah setempat untuk mendukung kelancaran kegiatan. Tahap berikutnya adalah persiapan materi, alat, dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi pengelolaan sampah organik serta penyampaian materi mengenai pupuk organik cair (POC) berbahan cangkang telur. Selanjutnya, dilakukan demonstrasi pembuatan POC yang diikuti dengan praktik dan pendampingan peserta agar masyarakat dapat memahami dan mempraktikkan proses pembuatan POC secara langsung. Tahap akhir adalah evaluasi dan diskusi, yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman peserta serta pemanfaatan POC dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 1 Cangkang Telur

Gambar 1 merupakan proses persiapan cangkang telur sebagai bahan utama dalam pembuatan POC (Pupuk Organik Cair). cangkang telur yang telah di bersikan secara menyeluruh dari sisa membran dan kotoran kemudia di jemur di bawah matahari hingga benar-benar kering. Tahap ini penting untuk menghilangkan kelembaban berlebih, mencegah pertumbuhan jamur atau bakteri, serta mempersiapkan cangkang telur agar siap dihaluskan.



Gambar 2 Cangkang telur setelah di haluskan

Gambar 2 memperlihatkan cangkang telur yang sudah dihaluskan menggunakan chopper menjadi bubuk halus. Proses penggilingan ini bertujuan untuk memperluas area permukaan bahan, sehingga mempermudah pengambilan nutrisi atau terjadinya reaksi kimia.



Gambar 3 Cangkang telur jeruk nipis

Gambar 3 menampilkan cangkang telur yang telah dilarutkan menggunakan larutan jeruk nipis. Dalam proses ini, cangkang telur tersebut direndam dalam larutan jeruk nipis yang kaya akan kalsium sitrat.



Gambar 4 Cangkang telur diberi air dan jeruk nipis

Gamar 4 menampilkan cangkang telur yang sudah dilarutkan dengan jeruk nipis dan air. Setelah pada tahap ini larutan bisa langsung dituangkan ke tanaman.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat disimpulkan bahwa program pelatihan pembuatan POC (pupuk organik cair) dari cangkang telur mampu menjadi solusi untuk mengatasi masalah pengelolaan limbah organik di tingkat permukiman. Kegiatan tersebut berhasil membantu masyarakat meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam mengolah sampah organik menjadi produk yang baik untuk lingkungan dan memiliki manfaat yang tinggi. Selain itu, penggunaan cangkang telur sebagai bahan pupuk cair untuk tanaman, penghilang bau, penambah kesuburan tanah, serta membantu mengurangi volume sampah rumah tangga, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengelola lingkungan secara berkelanjutan.

Disarankan agar kegiatan pengabdian selanjutnya dilengkapi dengan bimbingan yang terus menerus, sehingga masyarakat dapat terus menerapkan cara membuat dan menggunakan POC dari cangkang telur secara teratur. Selain itu, pengembangan program lanjutan seperti pembentukan kelompok pengelola sampah atau penggabungan dengan program bank sampah diharapkan bisa memperluas manfaat dari kegiatan tersebut. Rekomendasi yang diberikan adalah perlu adanya kerja sama antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat dalam membangun model pengelolaan sampah organik yang berbasis komunitas, praktis, dan bisa diterapkan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P., Utami, B., Puspita, E., Widiawati, H. S., M, B. R., & Huda, M. (2026). Eco Enzyme dalam Upaya Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga di Kelurahan Ngampel Kecamatan Mojojoto Kota Kediri. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Interdisipliner*, 3(1), 85–89.
- Hajimena, K., Selatan, L., Khotimah, S. N., & Istiyanti, L. (2025). Edukasi Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Untuk Dijadikan Eco Enzyme di Pemukiman Kebon Bibit. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 52–57.
- Handayani, I., Sholihah, L. W., Fathoni, A., Nia, T., Bate, T., Iman, S., & Setyowati, A. D. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Cangkang Telur di SMK 2 Sasmita Jaya Sasmita Jaya Pamulang. *Journal of Human And Education*, 3(3), 285–291.
- Indrawati, D., Ruhayat, R., Indrawati, E., & Siami, L. (2021). Upaya Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Berbasis 3R di Desa Cibodas Kecamatan Pasirjambu Kabupaten Bandung. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 51–56.
- Kristina, M., Usanto, B., & Angelia, F. (2025). Edukasi Pengelolaan Sampah Melalui Bank Sampah dan (TPS3R) di Jejama Secancangan Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/10.32877/nr.v4i2.2877>
- Nufus, T. H., Saidatuningtyas, I., Arnanda, R., Ardhan, D. T., & Khoirunnisa, R. (2025). Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat Development and Application of Eco Enzyme for Household Organic Waste Management in Kampung Lio Area , Depok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Oktaviani, D., Sakti, I. W., Sari, O. Y., Rinta, A., Astuti, N. C., & Darajat, Z. (2024). Pemanfaatan limbah organik dan anorganik dengan metode reduce , reuse , dan recycle. *Pengabdian Kepada Masyarakat P-ISSN 2614-574X, e-ISSN 2615-4749 Vol.*, 07(03), 384–393.
- Rivaldi, A., Feriawan, F. U., & Nur, M. (2023). Metode pengumpulan data melalui wawancara. *Sebuah Tinjauan Pustaka*, 1–89.
- Safarudin, R., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Kualitatif. *Journal Of Social Science Research*, 3, 9680–9694.

Shafira Adelia Pratiwi , Suhardjo, O. H. (2022). Pengelolaan sampah dan partisipasi masyarakat terhadap sampah rumah tangga di RW 06 percontohan pengurangan sampah Kelurahan Kebon Kosong, Jakarta Pusat. *Geomedia Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*, 20(1), 42–51.