



---

## MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN DAN KESEJAHTERAAN IBU-IBU PKK DESA KARYA JAYA MELALUI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR

Oleh

Putri Ayu Ogari<sup>1</sup>, Wince Linca Buana<sup>2</sup>, Yanda Sahidra<sup>3</sup>, Fadly Schumacher<sup>4</sup>, Fifi Permata Sari<sup>5</sup>, Dora Fatma Nurshanti<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Universitas Baturaja

Email: [1ogari.putri@gmail.com](mailto:1ogari.putri@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 21-12-2024

Revised: 07-01-2025

Accepted: 24-01-2025

### Keywords:

Pengabdian Masyarakat,  
Kesadaran Lingkungan,  
Kesejahteraan Ibu-Ibu PKK,  
Pupuk Organik Cair,  
Pengelolaan Limbah

**Abstract:** Penelitian pengabdian ini bertujuan meningkatkan kesadaran lingkungan dan kesejahteraan ibu-ibu PKK di Desa Karya Jaya melalui pembuatan Pupuk Organik Cair dari limbah rumah tangga. Metode pelatihan dan pendampingan digunakan untuk meningkatkan kemampuan ibu-ibu dalam membuat Pupuk Organik Cair (POC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran lingkungan (90%), kesejahteraan ekonomi (85%), dan kualitas lingkungan (80%). Pembuatan Pupuk Organik Cair juga mengurangi volume sampah rumah tangga sebesar 70%. Kegiatan ini berpotensi sebagai model pengembangan ekonomi lokal berbasis lingkungan

---

## PENDAHULUAN

Limbah rumah tangga organik merupakan salah satu komponen utama dari total timbunan sampah yang dihasilkan oleh masyarakat. Menurut data statistik, limbah organik seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dan bahan biodegradable lainnya menyumbang lebih dari 50% dari total limbah rumah tangga di Indonesia. Jika tidak dikelola dengan baik, limbah organik ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti pencemaran tanah, air, dan udara akibat pembusukan yang menghasilkan gas metana (CH<sub>4</sub>), salah satu gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap pemanasan global.

Di sisi lain, limbah organik memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk bernilai tambah, seperti pupuk organik. Pengelolaan limbah berbasis teknologi sederhana dan efisien, seperti pengomposan, dapat menjadi solusi yang berkelanjutan untuk meminimalkan limbah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA).

Pupuk Organik Cair (POC) adalah pupuk cair yang dibuat dari berbagai bahan alami. Bahan alami tersebut bisa berasal dari sampah dedaunan ataupun dari limbah dan sisa makanan. Sampah dan limbah makanan tersebut difermentasikan secara anaerob (tanpa oksigen) dan tanpa bantuan matahari. Pada saat proses pembuatan bisa ditambahkan gula merah untuk mempercepat proses pendegradasian. Pupuk organik cair. Pupuk organik adalah salah satu pupuk organik yang memberikan dampak positif bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas dan kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Hioloo, 2015) Penyediaan pupuk organik penting karena dapat menjaga keseimbangan penggunaan



pupuk anorganik dan organik. Beberapa manfaat pupuk organik adalah untuk menjaga kesuburan tanah dan memperbaiki struktur serta porositas tanah (Kasmawan, I.G.A,2018). Limbah organik yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga jika diolah secara tepat dan benar meskipun dengan cara yang sederhana dapat menghasilkan pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian karena dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan aktivitas biologi tanah (Eliyani et.al., 2018). Limbah organik rumah tangga dapat dijadikan kompos yang memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh SNI. Kompos organik yang telah jadi dapat menyuburkan tanaman walaupun tanaman ditanam pada tanah gambut yang memiliki sifat miskin hara (kurang subur) (Rahmawanti, 2014). Hasil penelitian Wazir et.al. (2018) juga menyatakan bahwa pupuk organik cair dari limbah rumah tangga memberikan respon pertumbuhan dan hasil yang lebih baik pada tanaman. Kebanyakan para petani yang ada di Indonesia masih bergantung pada penggunaan pupuk anorganik, padahal penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu lama justru akan menimbulkan efek negatif. Pengaplikasian dosis pupuk kimia sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, apalagi penggunaan secara terus menerus dalam waktu lama dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun dan mikroorganisme penyubur tanah berkurang (Indrajaya dan Suhartini, 2018)

Namun, penting untuk diingat bahwa transisi menuju penggunaan POC dan praktik pertanian organik secara luas bukanlah proses yang sederhana. Tantangan seperti variabilitas dalam kualitas dan efektivitas POC, kebutuhan akan perubahan dalam praktik manajemen pertanian, serta potensi resistensi dari petani yang terbiasa dengan metode konvensional perlu diantisipasi dan diatasi. Oleh karena itu, penelitian ini juga harus mempertimbangkan aspek-aspek sosial-ekonomi dan budaya yang dapat mempengaruhi adopsi teknologi baru di kalangan petani. Dalam konteks yang lebih luas, penelitian tentang POC di Desa Klurak dapat dilihat sebagai bagian dari gerakan global menuju sistem pangan yang lebih berkelanjutan dan resilient. Dengan meningkatnya kesadaran konsumen akan dampak lingkungan dari produksi pangan, serta tuntutan akan produk organik dan ramah lingkungan, inovasi seperti POC menjadi semakin relevan. Proyek ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan efisiensi produksi di tingkat farm, tetapi juga berpotensi untuk memperkuat ketahanan pangan lokal dan mengurangi ketergantungan pada input pertanian eksternal. Kesimpulannya, penelitian tentang pengembangan dan aplikasi POC dari limbah organik di Desa Karya Jaya merepresentasikan langkah penting menuju pertanian yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Melalui pendekatan yang menggabungkan riset ilmiah, praktik lapangan, dan keterlibatan mahasiswa, proyek ini menawarkan model yang menjanjikan untuk mengatasi tantangan pengelolaan limbah pertanian sambil meningkatkan produktivitas dan kesehatan tanah. Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi warga Desa Karya Jaya, tetapi juga memberikan wawasan berharga bagi komunitas ilmiah dan praktisi pertanian yang lebih luas, mendorong inovasi dan adopsi praktik pertanian berkelanjutan di masa depan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji Proof of Concept (POC) pengolahan limbah rumah tangga organik menggunakan teknologi sederhana yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga maupun komunitas kecil. Fokus utama penelitian adalah meningkatkan efisiensi proses dekomposisi menggunakan mikroorganisme pengurai khusus serta menghasilkan kompos berkualitas tinggi dalam waktu yang relatif singkat.



## METODE

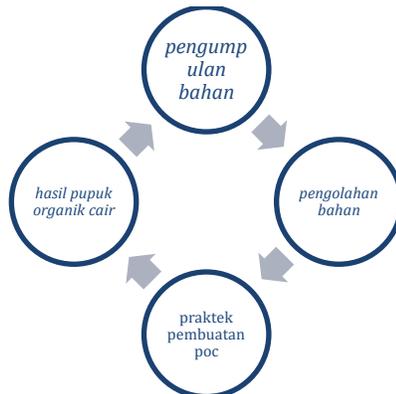
Metode pengumpulan data yang menggabungkan sumber primer dan sekunder memungkinkan analisis yang lebih mendalam dan komprehensif. Data primer yang diperoleh langsung dari kegiatan lapang, pengamatan, diskusi, dan wawancara memberikan wawasan berharga tentang realitas operasional di desa klurak. Sementara itu, data sekunder dari pustaka, jurnal, dan laporan penelitian membantu menempatkan pengalaman praktis dalam konteks teoritis yang lebih luas. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi Vinodh et al. (2020) tentang pentingnya integrasi pengetahuan empiris dan teoritis dalam penelitian pertanian. Prosedur pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang dilakukan selama KKN mencerminkan aplikasi praktis dari prinsip-prinsip ekonomi sirkular dalam konteks pertanian.



**Gambar 1. Pemaparan Praktik Pembuatan (POC)**

Pemanfaatan limbah sayuran sebagai bahan baku utama POC mendemonstrasikan potensi untuk mengubah apa yang sebelumnya dianggap sebagai limbah menjadi sumber daya berharga. Proses fermentasi anaerob yang digunakan dalam pembuatan POC sejalan dengan temuan Pergola et al. (2020), yang menunjukkan efektivitas metode ini dalam menghasilkan pupuk organik berkualitas tinggi dengan dampak lingkungan yang minimal. Pengujian kandungan nutrisi dan aplikasi POC pada merupakan langkah penting dalam memvalidasi efektivitas produk yang dihasilkan. Pendekatan ini mencerminkan komitmen terhadap praktik berbasis bukti dalam pertanian, sebagaimana diadvokasi oleh Rose et al. (2021) dalam studi mereka tentang peran inovasi dalam pertanian berkelanjutan. Kegiatan KKN di Desa Karya Jaya tidak hanya memberikan manfaat pendidikan bagi mahasiswa tetapi juga berpotensi memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan praktik pertanian berkelanjutan di tingkat lokal. Melalui kolaborasi antara institusi pendidikan dan pelaku usaha pertanian, program ini menciptakan platform untuk transfer pengetahuan dua arah yang dapat mempercepat adopsi praktik pertanian inovatif dan ramah lingkungan.

Contoh Diagram:



**Gambar 2. Diagram Alur Pembuatan POC**

## HASIL

Kandungan Nutrisi Pupuk cair organik yang dihasilkan dari sampah organik sering mengandung makronutrien dan mikronutrien penting, seperti: Makronutrien: Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Mikronutrien: Zink (Zn), Mangan (Mn), dan Besi (Fe), Bahan organik: Mengandung senyawa seperti asam humat dan fulvat yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kandungan nutrisi tergantung pada bahan baku yang digunakan, seperti sisa sayur, buah, daun, atau limbah dapur lainnya.

Efek pada Tanaman yaitu adanya Peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun, Mempercepat proses pembentukan bunga dan buah, dan hasil panen cenderung lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian POC.

Kualitas Tanah seperti Meningkatkan kesuburan tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik, Membantu memperbaiki struktur tanah sehingga lebih gembur dan mampu menyimpan air lebih baik, dan memperbaiki aktivitas mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi tanaman.

Adapun Dampak Lingkungan dapat mengurangi jumlah sampah organik yang terbuang ke TPA (tempat pembuangan akhir), Mencegah pencemaran lingkungan akibat pembusukan sampah organik yang tidak terolah.



**Gambar 3. Produk Pupuk Organik Cair (POC)**



## **DISKUSI**

Pembahasan :

Proses Fermentasi biasanya sampah organik difermentasi menggunakan bahan pemercepat seperti gula merah untuk mempercepat proses penguraian, Proses ini berlangsung selama 2-4 minggu, tergantung pada suhu, kelembapan, dan bahan yang digunakan.

Adapun Kendala Penelitian adalah Bau Fermentasi sampah organik bisa menimbulkan bau yang tidak sedap jika tidak dilakukan di tempat yang tertutup rapat serta kestabilan nutrisi yang dapat bervariasi tergantung pada bahan baku yang digunakan.

Efektivitas Ekonominya yaitu Dosis penggunaan disesuaikan dengan jenis tanaman dan tingkat kebutuhan nutrisi, cukup menyatakan jawaban dari hipotesis dan/atau tujuan penelitian yang telah dinyatakan di bagian pendahuluan. Kesimpulan bukan berisi perulangan dari hasil dan pembahasan. POC dari sampah organik cenderung lebih murah dibandingkan pupuk kimia, dan dapat dijadikan solusi alternatif bagi petani kecil dengan biaya terbatas.

Cara pengaplikasiannya yaitu POC biasanya diaplikasikan dengan cara penyemprotan langsung ke daun atau disiramkan ke tanah di sekitar tanaman.



**Gambar 4. Foto Bersama Ibu - ibu PKK**

## **KESIMPULAN**

Pupuk cair organik (POC) yang dibuat dari bahan organik memiliki manfaat yang signifikan dalam pertanian. Proses pembuatannya memanfaatkan limbah organik, seperti sisa sayuran, buah-buahan, dedaunan, atau kotoran hewan, sehingga membantu mengurangi limbah dan mendukung praktik ramah lingkungan. POC mengandung nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang bermanfaat bagi kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Proses fermentasi yang dilakukan dengan bahan tambahan seperti molase dan EM4 menghasilkan pupuk yang berkualitas dengan aroma khas fermentasi, bukan bau busuk.

Penggunaan POC mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal, sekaligus mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Pembuatan POC juga relatif mudah, murah, dan dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat, sehingga menjadi solusi pertanian yang ekonomis. Namun, kualitas POC bergantung pada bahan baku yang digunakan dan



memerlukan waktu fermentasi yang cukup untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dengan demikian, POC merupakan alternatif pupuk yang efektif, ekonomis, dan ramah lingkungan dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

### PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih yang sebesar-besarnya Penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses pembuatan pupuk cair organik ini dan memberikan solusi untuk masalah sampah organik di desa karya jaya. Tanpa bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak, hasil ini tidak mungkin tercapai. Semoga upaya kita dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakat.

### DAFTAR REFERENSI

- [1] Alex, S. 2011. Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- [2] Kuncoro. (2009). Sampah & Limbah Organik Rumah Tangga. Bogor: PT. Rineka Cipta.
- [3] Hayati, N. (2016) Efektivitas Em4 Dan Mol Sebagai Aktivator dalam Pembuatan Kompos dari Sampah Sayur Rumah Tangga (Garbage) Dengan Menggunakan metode Tatakura Tahun 2016. Tugas Akhir Sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara.
- [4] Kurniawan, A. (2018) 'Produksi Mol (Mikroorganisme Lokal) dengan Pemanfaatan Bahan-Bahan Organik Yang Ada Di Sekitar', Jurnal Hexagro, 2(2), 36–44. Doi: 10.36423/Hexagro.V2i2.130.
- [5] Nur, T., Noor, A. R. And Elma, M. (2016) 'Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms)', Konversi, 5(2), 44–51. Doi: 10.20527/K.V5i2.4766
- [6] Zuraidah, Z., Rosyidah, L. N. & Zulfi, R. F. Edukasi Pengelolaan Dan Pemanfaatan Sampah Anorganik Di Mi Al Munir Desa Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. Budimas J. Pengabdian Masyarakat. 4, 1–6 (2022).
- [7] Subekti, S. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3r Berbasis Masyarakat. 282 (2018).
- [8] Faizah, Pengolahan Sampah. 49, 69–73 (2018)
- [9] Marliani N. 2014. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sampah. Vol. 4 (2). Hal : 24–132.
- [10] Abror, M., & Alhaq, M. H. (2017). Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Kombinasi Media Organik Terhadap *annum L.*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.21070/nabatia.v14i1.853>
- [11] Hadisuwito, S. (2012). Membuat pupuk organik cair. AgroMedia.
- [12] Hidayati, Y. A., Kurnani, T. B. A., & Marlina, E. T. (2011). Kualitas Pupuk Cair
- [13] Jeksen, J., & Mutiara, C. (2017). Analisis Kualitas Pupuk Organik Cair dari Beberapa Jenis Tanaman Leguminosa, 7(2), 124–130.
- [14] Hadisuwito, sukanto. 2012. "Membuat Pupuk Cair". PT. Ago Media Pustaka. Jakarta
- Siboro ES, Surya E, Herlina N. 2013. "Pembuatan pupuk cair dan biogas dari campuran limbah sayuran". Jurnal Teknik Kimia USU 2(3): 40-43.
- [15] Amalia Karyanto, S., Pungut, P. and Widodo, W. (2022) 'Pupuk Organik Cair Dari Limbah Sayur (Kangkung, Bayam, Sawi)', WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA, 20(01), pp. 49–54. doi: 10.36456/waktu.v20i01.5142.
- [16] Foth, H D. 1994. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta: Erlangga.
- [17] Hadisawito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- [18] Kamal. 2008. Pupuk Organik Cair. <http://www.kamal.blogspot.com>. [Diakses tanggal



25 September 2015].

- [19] Musnamar, E. 2004. Pupuk Organik. Jakarta: Penebar Swadaya Purwendro D dan Nurhidayat T. 2007. Pembuatan Pupuk Cair. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [20] Rinsema, WP. 1986. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- [21] Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: Pustaka Buana.
- [22] Adisarwanto, T. (2005). Budidaya Kedelai Tropika. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [23] Alex.(2011). Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik.Yogyakarta:Pustaka Baru Pres
- [24] Asri,S.,Puruhita, D., Susiyanti,E.,Isnaini,F.,Sabrina,K., Nur ,R.(2020). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai POC (Pupuk Organik Cair) Dengan Metode Fermentasi Anaerob Di Masa Pandemi Covid-19. Semarang: Universitas negeri Semarang
- [25] Hadisuwito, Sukamto. (2012). Membuat Pupuk Cair. Jakarta : PT. Ago Media Pustaka.
- [26] Marpaung,Agustina. (2014). Pemanfaatan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair dengan Pengurangan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Jurnal Saintech. Vol.6. ISSN No. 2086-9681. Hal: 8-15
- [27] Purwendro, S. 2007. Pembuatan Pupuk Organik Cair. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [28] Rajiman. 2020. Pengantar Pemupukan. Yogyakarta. Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama).
- [29] Siboro, E.S., Surya, E., dan Herlina, N. 2013. Pembuatan Pupuk Cair dan Biogas dari Campuran Limbah Sayuran. Jurnal Teknik Kimia. 2(3): 40-43.
- [30] Sulistyaningsi, C.R. 2020. Pemanfaatan Limbah Sayuran, Buah, dan Kotoran Hewan menjadi Pupuk Organik Cair (POC) di Kelompok Tani Rukun 46 Makaryo, Mojogedang, Karanganyar. Jurnal Surya Masyarakat. 3(1): 22- 31.
- [31] Wardianti, Y., Jayati, R.D., dan Fitriyana, N. 2018. Pemasaran dan Manajemen Usaha Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Sayuran. Jurnal Cemerlang: Pengabdian pada Masyarakat. 1(1): 110-122.
- [32] Yunita, F., Damhuri., dan Sudrajat, H.W. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Sayuran terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L.). Jurnal Ampibi. 1(3): 47-55



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN