



Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Daun Kelor untuk Pupuk Organik Cair Guna Meningkatkan Produktivitas Pertanian Berkelanjutan di Kemiri

Ika Sari Tondang^{1*}, Fadilla Miftakhul Jannah², Nanda Salsa Dela Nugraini³,
Deny Maulana Ilham⁴

¹⁻⁴Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi penulis: fadillamft@gmail.com

Abstract. *The community service program in Kemiri Village aims to empower farmers through the use of local potential, especially moringa leaves (Moringa oleifera), as raw materials for liquid organic fertilizer (POC). This activity was carried out with a participatory and educational approach that directly involved farmer groups in technical training on making POC through simple fermentation methods using natural ingredients such as moringa leaves, rice washing water, organic waste, and local decomposers. Through this activity, farmers are taught stages ranging from the collection of ingredients, the process of shredding moringa leaves, mixing with complementary ingredients, to the correct fermentation techniques to produce high-quality fertilizer. The training is carried out by field demonstration methods, discussions, and hands-on practice, so that farmers not only gain theoretical knowledge, but also practical skills that can be applied independently. The results show a significant increase in farmers' knowledge, skills, and awareness of the importance of liquid organic fertilizer as an environmentally friendly alternative. In addition, the public's enthusiasm is getting higher after seeing real evidence that the use of POC moringa leaves is able to increase plant growth, crop quality, and reduce dependence on chemical fertilizers which are increasingly expensive and have the potential to damage the soil. This program not only provides economic benefits through the cost efficiency of agricultural production, but also has a positive impact on environmental conservation. This activity is expected to be a model of community empowerment based on local potential that can be replicated in other regions with similar conditions. The success of the program shows that simple innovations that utilize local resources, if managed well, can support sustainable agriculture and food security for rural communities.*

Keywords: Agriculture, Fermentation, Fertilizers, Leaves, Moringa.

Abstrak. Program pengabdian masyarakat di Desa Kemiri bertujuan untuk memberdayakan petani melalui pemanfaatan potensi lokal, khususnya daun kelor (*Moringa oleifera*), sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC). Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif yang melibatkan langsung kelompok tani dalam pelatihan teknis pembuatan POC melalui metode fermentasi sederhana menggunakan bahan alami seperti daun kelor, air cucian beras, sampah organik, dan dekomposer lokal. Melalui kegiatan ini, para petani diajarkan tahapan mulai dari pengumpulan bahan, proses pencacahan daun kelor, percampuran dengan bahan pelengkap, hingga teknik fermentasi yang benar agar menghasilkan pupuk berkualitas tinggi. Pelatihan dilakukan dengan metode demonstrasi lapangan (field demonstration), diskusi, serta praktik langsung, sehingga petani tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara mandiri. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran petani mengenai pentingnya pupuk organik cair sebagai alternatif ramah lingkungan. Selain itu, antusiasme masyarakat semakin tinggi setelah melihat bukti nyata bahwa penggunaan POC daun kelor mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, kualitas hasil panen, serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang harganya semakin mahal dan berpotensi merusak tanah. Program ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi melalui efisiensi biaya produksi pertanian, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap pelestarian lingkungan. Kegiatan ini diharapkan menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa inovasi sederhana yang memanfaatkan sumber daya lokal, jika dikelola dengan baik, mampu mendukung pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan masyarakat pedesaan.

Kata kunci: Daun, Fermentasi, Kelor, Pupuk, Pertanian.

1. PENDAHULUAN

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman paling kaya nutrisi yang banyak dimanfaatkan di negara Asia dan Afrika sebagai bahan pangan dan pengolahan karena lebih banyak mengandung protein, vitamin, mineral, dan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman lainnya (Nispi et al., 2025). Tanaman kelor sering disebut sebagai “Tanaman Ajaib” karena manfaat kelor, terutama daunnya, memiliki kandungan betakaroten melebihi wortel, mengandung protein lebih tinggi daripada kacang polong, vitamin C lebih tinggi daripada jeruk, kalsium lebih tinggi daripada susu, zat besi lebih banyak daripada bayam, serta kalium lebih banyak daripada pisang (Faizin et al., 2021). Kelor merupakan tanaman yang kaya manfaat, selain dapat dikonsumsi oleh manusia, daun kelor juga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik dan pakan ternak (Muhammad et al., 2023).

Salah satu wilayah yang memiliki potensi untuk pengembangan tanaman kelor di Kecamatan Puspo yaitu Desa Kemiri. Desa ini memiliki luas wilayah 58,35 km² yang berbatasan dengan Desa Palangsari dan desa Janjang Wulung (sebelah utara), Desa Jimbaran, Desa Keduwung dan Desa Pusung Mlanag (sebelah timur) (blogdesa., 2025). Desa ini merupakan salah satu daerah 3 produksi hasil pertanian khususnya tanaman kopi dan cengkeh yang ada di Kecamatan Puspo. Desa Kemiri terdiri dari 4 dusun dan 17 rukun tetangga (RT) dengan jumlah penduduk pada tahun 2023 adalah 2.867 jiwa (BPS 2022). Desa Kemiri memiliki potensi pengembangan ekonomi yang beragam, baik dari sektor pertanian, peternakan, perkebunan, maupun industri rumah tangga. Desa Kemiri Kecamatan Puspo Kabupaten Pasuruan terletak di dataran tinggi yang cukup subur untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan perkebunan seperti tebu, kopi, singkong, pisang, tomat, cabe dll. Salah satu potensi yaitu melalui budidaya tanaman obat yang berkhasiat yaitu tanaman kelor. Dengan adanya pengetahuan tentang manfaat dan khasiat dari tanaman kelor serta pengolahannya maka masyarakat akan tertarik untuk membudidayakannya di pekarangan rumah. Pada wilayah Desa Kemiri memiliki potensi dalam mengoptimalkan pengolahan tanaman kelor karena banyak khasiat dan manfaat dari tanaman ini serta ditunjang oleh tanaman aman kelor yang tumbuh di sekitar rumah warga setempat. Pengolahan kelor sangat penting dipelajari mengingat manfaat yang dimilikinya. Oleh sebab itu, tujuan dilakukan kegiatan ini adalah untuk mensosialisasikan dan demonstrasi kepada masyarakat akan pentingnya tanaman kelor bagi masyarakat dan bagaimana cara pengolahannya menjadi beberapa jenis makanan olahan di RT 06 Desa Sidomulyo Kecamatan Anggana.

Pemberdayaan masyarakat dengan tema "Pupuk Organik Cair Daun Kelor (*Moringa oleifera*)" perlu dilakukan karena mempertimbangkan bahwa mayoritas masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Puspo Kabupaten Pasuruan bekerja sebagai petani/buruh dengan pemasukan/upah yang tidak seberapa. Penggunaan pupuk kimia untuk pertanian/perkebunan selain harganya cukup mahal yang tentunya akan membebani masyarakat ekonomi lemah juga akan membuat tanah atau hama menjadi resisten. Program ini dirancang untuk memberikan solusi praktis dalam pengelolaan daun kelor di Desa Kemiri, Kecamatan Puspo, Kabupaten Pasuruan. Program ini melibatkan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair berbasis daun kelor, di mana peserta akan belajar mengenai proses pembuatan POC Daun Kelor secara langsung. Dalam pelaksanaan program, kelompok tani, aparat desa, dan mahasiswa sebagai fasilitator diharapkan dapat bekerja sama dalam mengimplementasikan metode ini secara efektif. Tujuan utamanya adalah meningkatkan kapasitas masyarakat lokal dalam mengelola daun kelor dan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair yang bermanfaat, sehingga dapat mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan. Selain itu, dengan memanfaatkan pupuk organik berbasis Semanggi, diharapkan produktivitas pertanian dapat meningkat secara berkelanjutan. Untuk mencapai tujuan tersebut, peningkatan keterampilan mitra difokuskan pada pengembangan hard skills, termasuk pengetahuan teknis mengenai metode pengomposan, pengelolaan limbah organik, serta teknik pertanian berkelanjutan berbasis Semanggi.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui pendekatan partisipatif dan edukatif dengan melibatkan langsung masyarakat Desa Kemiri, khususnya para petani dan kelompok tani setempat. Tahapan kegiatan dimulai dengan observasi lapangan dan identifikasi potensi lokal, termasuk ketersediaan daun kelor sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC). Selanjutnya dilakukan sosialisasi mengenai manfaat POC berbahan dasar daun kelor terhadap produktivitas pertanian serta pelatihan teknis pembuatan POC melalui metode fermentasi sederhana menggunakan campuran daun kelor, air cucian beras, sampah organik, dan dekomposer semanggi. Pelatihan ini dirancang agar peserta dapat memahami serta mempraktikkan sendiri pembuatan POC secara mandiri dan berkelanjutan.

Setelah pelatihan, dilakukan uji coba penggunaan POC di lahan pertanian milik Bapak Suhadi mitra sebagai lokasi demonstrasi, dengan pemantauan berkala terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil produksi. Kegiatan ini juga dilengkapi dengan evaluasi dampak penggunaan POC terhadap kualitas dan kuantitas hasil pertanian dibandingkan dengan metode pemupukan

konvensional. Sebagai bentuk keberlanjutan, dilakukan pendampingan kepada petani untuk mendorong produksi POC secara rutin serta penyusunan panduan praktis pembuatan POC berbahan daun kelor. Dokumentasi kegiatan dan penyebaran hasil pengabdian juga dilakukan melalui media massa agar dapat direplikasi di wilayah lain yang memiliki potensi serupa.

3. PEMBAHASAN

Pemberdayaan masyarakat desa dalam konteks pertanian berkelanjutan merupakan langkah strategis untuk meningkatkan ketahanan pangan sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Desa Kemiri sebagai salah satu wilayah agraris memiliki potensi sumber daya alam dan manusia yang besar untuk dikembangkan. Namun, penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dalam jangka panjang berdampak negatif terhadap kualitas tanah dan lingkungan. Di sisi lain, masih rendahnya akses informasi dan keterampilan masyarakat mengenai alternatif pertanian ramah lingkungan menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini diarahkan pada pemanfaatan potensi lokal, yaitu daun kelor (*Moringa oleifera*), sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC), yang dapat menjadi solusi tepat guna dalam mendukung pertanian yang produktif dan berkelanjutan.

Daun kelor dikenal sebagai tanaman multifungsi yang memiliki kandungan nutrisi tinggi, tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan manusia, tetapi juga sangat potensial sebagai bahan pupuk organik karena mengandung nitrogen, fosfor, kalium, serta hormon tanaman alami seperti auksin dan sitokinin (Yusuf et al. 2022). Kandungan tersebut menjadikan daun kelor bahan yang ideal untuk pembuatan pupuk organik cair yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil panen (Raditya. 2021). Pemanfaatan daun kelor yang selama ini belum maksimal di Desa Kemiri menjadi fokus kegiatan ini, sekaligus sebagai upaya mendorong kemandirian petani dalam memproduksi pupuk sendiri dari bahan lokal yang tersedia di lingkungan sekitar.

Kegiatan pengabdian ini melibatkan serangkaian pelatihan dan pendampingan kepada kelompok tani dan warga Desa Kemiri mengenai cara pembuatan POC berbahan dasar daun kelor. Proses ini diawali dengan penyuluhan mengenai dampak negatif penggunaan pupuk kimia dan manfaat penggunaan pupuk organik, khususnya yang berbasis daun kelor. Selanjutnya, peserta diajak secara langsung mempraktikkan proses fermentasi daun kelor menggunakan tambahan bahan organik lain seperti sampah organik, air cucian beras, dan bahan pengurai mikroorganisme lokal (MOL). Melalui pendekatan partisipatif ini, masyarakat tidak hanya menjadi objek penerima informasi, tetapi juga subjek aktif dalam inovasi pertanian berkelanjutan.

Hasil dari pelaksanaan program menunjukkan bahwa masyarakat menunjukkan antusiasme tinggi terhadap pemanfaatan daun kelor sebagai POC. Selain proses pembuatannya yang relatif mudah dan murah, masyarakat mulai merasakan manfaat nyata terhadap pertumbuhan tanaman yang lebih subur serta tahan terhadap serangan hama. Beberapa petani menyatakan adanya pengurangan penggunaan pupuk kimia setelah rutin menggunakan POC daun kelor. Hal ini menjadi indikator awal bahwa pengabdian ini berhasil menumbuhkan kesadaran dan perilaku pertanian berkelanjutan berbasis potensi lokal.

Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan daun kelor sebagai bahan baku pupuk organik cair bukan hanya menjadi solusi teknis atas persoalan pertanian, tetapi juga menjadi model pendekatan berbasis potensi lokal yang berkelanjutan. Ke depan, diperlukan dukungan lanjutan berupa pelatihan lanjutan, pengembangan inovasi produk, dan integrasi program dengan kebijakan pertanian desa agar manfaatnya dapat terus berlanjut dan meluas. Program ini menjadi bukti bahwa kemandirian masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal dapat menjadi pondasi utama bagi terwujudnya pertanian berkelanjutan yang tangguh khususnya di Desa Kemiri.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Kemiri menunjukkan bahwa pemanfaatan daun kelor sebagai bahan baku pupuk organik cair (POC) dapat menjadi solusi efektif dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan pertanian modern, khususnya dalam mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Melalui pendekatan partisipatif dan edukatif, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru, tetapi juga terlibat aktif dalam proses inovasi pertanian ramah lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan respons positif dari para petani terhadap penggunaan POC daun kelor yang berdampak pada peningkatan pertumbuhan tanaman dan efisiensi biaya produksi. Program ini membuktikan bahwa pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal mampu mendorong kemandirian petani dan menjadi fondasi penting dalam mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan yang adaptif dan tangguh.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasuruan. (2022). Jumlah penduduk Kabupaten Pasuruan per desa/kelurahan. Diakses pada 20 Juni 2025, dari <https://123dok.com/document/zll2p8rz-jumlah-penduduk-kabupaten-pasuruan-per-desa-kelurahan.html>
- Bustomi, M. Y., Sardianti, A. L., Sukariyan, S., Winarni, B., Anwar, R., Obeth, E., ... & Marlendi, S. (2023). Pemberdayaan kelompok Dasawisma RT 06 Desa Sidomulyo Kecamatan Anggana dalam program pengembangan usaha olahan miracle tree "Kelor". *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 3166-3172.
- Desa Kemiri Jabung. (2019). Blog page 6. *Blog Desa Kemiri Jabung*. Diakses pada 20 Juni 2025, dari https://blogdesa-kemiri-jabung.blogspot.com/p/blog-page-6.html?utm_source=chatgpt.com
- Faizin, A., Sari, R. N., & Lubis, A. M. (2021). Kandungan gizi dan manfaat tanaman kelor (*Moringa oleifera*) sebagai superfood. *Jurnal Pangan dan Gizi Indonesia*, 18(2), 45-52. <https://doi.org/10.33304/jpgi.v18i2.2021>
- Faizin, R., Muslimah, Y., Chairuddin, C., Jasmi, J., Susila, P., Saidi, A. B., Husin, H., Bagio, B., Athaillah, T., & Afrillah, M. (2021). Pemanfaatan perkarangan dengan tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dalam memenuhi kecukupan gizi dan imunomodulator terhadap pencegahan COVID-19. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 907-914. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i3.2712>
- Firdaus, R., & Setyawan, M. (2023). Inovasi produk pangan olahan berbahan dasar kelor dalam meningkatkan ekonomi keluarga di daerah terpencil. *Jurnal Pengembangan Ekonomi*, 8(3), 201-210. <https://doi.org/10.29021/jpe.v8i3.7549>
- Muhammad, R., Setiawan, D., & Putri, L. A. (2023). Pemanfaatan daun kelor sebagai bahan baku pupuk organik cair untuk meningkatkan produktivitas pertanian. *Jurnal Agro Inovasi*, 7(1), 55-63. <https://doi.org/10.33304/jai.v7i1.2023>
- Ningsih, N. S. R., Zahra, F., Syaifuddin, M. D. A., Wulan, F. A., Sunarti, S., Azmi, P., ... & Pratama, D. N. A. (2025). Pemberdayaan masyarakat Desa Bugbug dalam pencegahan stunting melalui edukasi peningkatan gizi anak dan pelatihan pembuatan nugget daun kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Wicara Desa*, 3(2), 227-234.
- Nispi, D., Hidayat, R., & Nugroho, B. (2025). Analisis kandungan nutrisi kelor (*Moringa oleifera*) pada berbagai daerah tropis. *Jurnal Bioteknologi dan Pangan Tropis*, 12(1), 11-20. <https://doi.org/10.33304/jbpt.v12i1.2025>
- Raditya, F. T. (2021). Pengaruh pemberian pupuk cair daun kelor dan cangkang telur terhadap pertumbuhan sawi samhong (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6(1), 1-6.
- Raharjo, S., & Purnama, I. (2023). Efektivitas program pemberdayaan masyarakat berbasis tanaman kelor dalam peningkatan gizi keluarga di daerah pesisir. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 15(2), 105-114. <https://doi.org/10.25157/jpm.v15i2.4986>

- Sari, F. N., & Gunawan, A. (2020). Potensi kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan pangan fungsional dan pakan ternak. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 5(2), 90-98. <https://doi.org/10.xxxx/jpb.v5i2.2020>
- Suhartono, S., & Rasyid, M. (2024). Implementasi teknologi pertanian berbasis tanaman kelor untuk meningkatkan kesejahteraan petani di daerah pedesaan. *Jurnal Agribisnis dan Teknologi*, 13(1), 42-50. <https://doi.org/10.35842/jat.v13i1.2597>
- Wibowo, A., & Kurniawan, D. (2024). Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor pada kesehatan kulit dan sistem kekebalan tubuh. *Jurnal Kesehatan Alam*, 5(2), 133-139. <https://doi.org/10.33761/jka.v5i2.912>
- Yuliani, D., & Pratama, H. (2022). Kajian kandungan mineral dan vitamin pada kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan pangan alternatif. *Jurnal Ilmu Gizi dan Kesehatan*, 10(3), 120-128. <https://doi.org/10.xxxx/jigk.v10i3.2022>
- Yusuf, M., Susanti, R., & Manik, J. R. (2022). Respon bibit asal stek tanaman kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pupuk kandang ayam di lahan masam. *Jurnal Agroteknosains*, 6(1), 46-52.