

**PEMBERDAYAAN PETANI PADI ORGANIK MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN  
MOL (Mikro Organisme Lokal) DAN PUPUK ORGANIK CAIR  
DI KABUPATEN KARANGANYAR**

**Suswadi<sup>1</sup>, Agung Prasetyo<sup>2</sup>, Mutiarra Ridyo Arum<sup>3</sup>, Norbertus Citra Irawan<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Tunas Pembangunan (UTP)  
Surakarta

[1suswadi\\_slo@yahoo.com](mailto:suswadi_slo@yahoo.com)

**Abstract**

*The Farmers Group "Tani Mulyo I" of Gentungan Village, Mojogedang District, Karanganyar, has been practicing certified organic farming, but the harvest results are often not optimal in terms of quantity and quality, and the cost of organic fertilizer facilities is still expensive. The technical and economic solution that can be taken is the development of new innovations regarding raw materials and methods for making organic fertilizers from local materials. The purpose of this community service activity is a form of community empowerment through training in making MOL (Local Microorganisms) and organic liquid fertilizers from local materials that are easily obtained and are able to increase the quantity, quality of rice yields and increase the efficiency of organic rice farming businesses. The method applied in this community service activity is a participatory training method that begins with a Focus Group Discussion (FGD) followed by determining the material, implementation to evaluation. The results of the Community Service have increased the knowledge of 86% of participants in understanding the basic materials of MOL and organic liquid fertilizers and 90% in understanding the manufacturing process. Participants' skills increased in the manufacturing practice, that 85% of participants were able to make MOL and organic liquid fertilizer and 100% of farmers were able to implement MOL (Local Microorganisms) and liquid organic fertilizer in the Demonstration Plot land. From the results of the implementation of MOL and organic liquid fertilizer in the Demonstration Plot land, the vegetative growth and yield of organic rice types Pandan Wangi, Red and Black types have increased.*

**Keywords:** MOL; liquid organic fertilizer; organic rice; Gentungan

**Abstrak**

Kelompok Tani "Tani Mulyo I" Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Karanganyar, Telah melakukan pertanian organik bersertifikasi, namun hasil panen sering tidak bisa optimal baik kuantitas maupun kualitas, serta biaya sarana pupuk organik masih mahal. Solusi teknis dan ekonomis yang dapat ditempuh adalah pengembangan inovasi baru tentang bahan baku dan cara pembuatan pupuk organik dari bahan lokal. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan MOL (Mikro Organisme Lokal) dan pupuk cair organik dari bahan lokal yang mudah diperoleh dan mampu meningkatkan kuantitas, kualitas hasil padi serta meningkatkan efisiensi usaha tani padi organik. Metode yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode pelatihan secara partisipatif yang diawali dengan Focus Group Discussion (FGD) berikutnya penentuan materi, pelaksanaan hingga evaluasi. Hasil dari Pengabdian Masyarakat telah meningkatkan ilmu pengetahuan 86% peserta memahami bahan dasar MOL dan pupuk cair organik dan 90% memahami proses pembuatannya. Keterampilan peserta meningkat dalam praktik pembuatan, bahwa 85% peserta dapat melakukan pembuatan MOL dan pupuk cair organik dan 100% petani mampu mengimplementasikan MOL (Mikro Organisme Lokal) dan pupuk organik cair di lahan Demplot. Dari hasil implementasi MOL dan pupuk cair organik di lahan Demplot telah meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan hasil padi organik jenis padi Pandan Wangi, jenis Merah dan jenis Hitam.

**Kata Kunci:** MOL; pupuk organik cair; padi organik; Gentungan

Submitted: 2025-12-19

Revised: 2025-12-27

Accepted: 2026-01-05

**Pendahuluan**

Indonesia dikenal dengan negara agraris, dimana banyak masyarakatnya berprofesi sebagai petani, yaitu sekitar 40,6 juta jiwa (Kusnandar, 2022). Salah satu wilayah yang banyak bekerja

sebagai petani adalah Kabupaten Karanganyar. Para petani tersebut rata-rata memiliki usahatani padi, karena padi merupakan komoditas unggulan di Kabupaten Karanganyar. Sebagian besar petani padi bergantung pada pemakaian pupuk kimia sintetis sebagai bahan input yang digunakan pada tanaman padi yang dibudidayakan. Hal itu dikarenakan paradigma petani yang terbiasa menggunakan pupuk kimia dan hasil produksinya lebih tinggi daripada tidak menggunakan pupuk kimia non sintetis. Penggunaan pupuk kimia sintetis yang semakin massif tentunya dapat memberikan dampak yang negatif, selain pemborosan biaya akibat harganya yang mahal, dapat mengakibatkan juga inefisiensi pupuk, terganggunya hara dalam tanah, dan pencemaran lingkungan yang diakibatkan residu bahan kimia sintetis (Zainudin, 2007).

Salah satu upaya untuk meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Karanganyar adalah pengembangan pertanian organik. Di Kabupaten Karanganyar, terdapat sekitar 200 hektare lahan pertanian yang menjadi percontohan penanaman padi organik. Luasan tersebut tersebar di 15 desa pada lima kecamatan. Satu di antaranya Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, yang dikelola Kelompok Tani Mulyo I, di mana terdapat sekitar 22 hektare lahan pertanian yang ditanami padi organik. Kelompok Tani Mulyo 1 di Mojogedang, Karanganyar, berdiri tahun 1980, sempat vakum, lalu dihidupkan kembali tahun 2009 dengan fokus pertanian organik. Desa Gentungan menjadi percontohan desa pertanian organik di Kabupaten Karanganyar. Pada awal tahun 2011, Kelompok Tani Mulyo mencoba mengajukan sertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Persada Yogyakarta namun tidak lolos lantaran 30 petani organik dianggap belum bisa membuat SOP organik dan dokumen mutu organik. Selanjutnya pendampingan dilakukan oleh LSK Bina Bakat suatu Lembaga Swadaya Masyarakat dari Surakarta, membantu memberikan pelatihan untuk membuat SOP organik dan syarat pendukung lainnya.

Setelah mendapat pelatihan membuat dokumen mutu secara intensif, kelompok tani mengajukan kembali untuk mendapatkan sertifikasi melalui lembaga sertifikasi dari Mojokerto, Lembaga Sertifikasi Organik Seloliman (LeSOS) dan lolos mendapat sertifikasi pertama pada Desember 2011. Meskipun begitu, masih banyak permasalahan yang dihadapi oleh petani organik. Kendala hasil produk pertanian yang belum sesuai harapan baik itu kuantitas maupun kualitasnya, sehingga harga jual juga belum menguntungkan petani, sehingga masih perlu diperjuangkan oleh para petani untuk meningkatkan hasil dan kualitas serta membentuk pasar yang sesuai dengan biaya pengeluaran yang dihasilkan dalam mengelola pertanian organik.

Saat ini, Kelompok Tani Mulyo 1 sudah memiliki anggota sebanyak 84 petani yang menggarap lahan seluas 22 hektare. Mereka tengah mengembangkan tiga jenis beras yaitu beras merah, beras hitam dan beras putih aromatik. Setiap musim panen, para petani bisa menghasilkan sekitar 15 ton untuk beras merah, 6.5 ton untuk beras putih, dan 20 ton untuk beras hitam.

Berdasarkan hasil survey tim pengabdian masyarakat Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta, kelompok tani "Tani Mulyo I" walaupun sudah mendapatkan sertifikasi organik, masih diperlukan pelatihan-pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah produksi dan kualitas produksinya. Salah satu teknologi yang diperlukan adalah pelatihan dan pendampingan dalam pengembangan pembuatan pupuk organik cair. Pembuatan pupuk organik cair dipilih karena waktu pembuatannya yang lebih cepat daripada pupuk organik padat, hemat biaya karena memanfaatkan alam dan banyak ditemukan disekitar lokasi kegiatan pengabdian masyarakat, mampu menyediakan hara dengan cepat, tidak bermasalah dengan pencucian hara, tidak merusak tanah dan tanaman (Siboro et al., 2013; Nur et al., 2016). Kegiatan ini mendorong petani dalam membuat pupuk organik cair dengan bahan-bahan yang terdapat disekitar, salah satunya adalah "rumen ternak sapi atau kambing, yang banyak didapat saat penyembelihan ternak pada saat Idul Qurban. Bahan rumen ternak bisa dijadikan MOL untuk membuat fermentasi limbah-limbah pertanian menjadi pupuk organik, dimana pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai oleh mikroorganisme perombak (MOL) dan menyediakan unsur-unsur

hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Supartha et al., 2012).

### **Metode**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode pelatihan dan Demplot. Tahapan tahapan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk cair organik ini dimulai dengan Focus Group Discussion (FGD) dengan pihak kelompok tani Tani Mulyo I Desa Gentungan, untuk mengetahui kebutuhan masyarakat dalam meningkatkan kualitas hasil pertanian. Dari hasil FGD yang telah dilakukan, diperoleh data bahwa terbatasnya pengetahuan petani untuk membuat pupuk organik. Sehingga para kelompok tani kesulitan untuk mendapatkan pupuk organik baik untuk meningkatkan hasil pertanian, peningkatan status hara tanah maupun peningkatan kualitas hasil tanaman. Kiranya pupuk cair organik dengan MOL untuk fermentasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi kekurangan pupuk organik. Berikutnya Penentuan materi pelatihan. Menurut hasil FGD dengan kelompok tani mitra, keterampilan yang dibutuhkan dalam pembuatan pupuk cair organik yaitu mulai dari apa saja bahan dasar hingga proses pembuatan dan pemakaiannya.

Setelah menganalisa kebutuhan kelompok tani dan menentukan materi pelatihan, tahapan selanjutnya yaitu perencanaan pelatihan. Objek dari pelatihan ini adalah perwakilan 20 petani desa Gentungan. Peserta dimohon untuk mengikuti kegiatan selama 3 hari dan berkomitmen untuk tidak menjual pupuk cair organik apabila sudah berhasil membuatnya.

Tahapan pelaksanaan pelatihan, pelatihan pembuatan pupuk cair organik ini dilaksanakan pada tanggal 2-4 Oktober 2025. Pada pelatihan ini dilakukan dengan ceramah dari narasumber tim pengabdian dari Fakultas Pertanian UTP Surakarta. Selanjutnya dilakukan pelatihan membuat MOL dari rumen ternak kambing. Setelah MOL jadi pelatihan selanjutnya adalah cara membuat pupuk organik cair, dengan bahan baku dari air kencing ternak sapi. Untuk ujicoba penggunaan pupuk organik cair yang telah dibuat petani, dibuatlah demplot dilahan pertanian milik ketua kelompok seluas 3000 m<sup>2</sup>. Ada 3 jenis padi yang ditanam dalam demplot petani, yaitu padi jenis pandan wangi, padi merah dan padi hitam. Terakhir tahap Evaluasi. Evaluasi pengabdian kepada masyarakat ini selain dilakukan secara langsung dengan melihat praktik pembuatan pupuk cair organik dan hasil demplot juga dilakukan dengan wawancara dengan paduan kuesioner untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan hasil pelatihan ini.

### **Hasil dan Pembahasan**

Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari pemaparan tentang bahan dasar dari bahan MOL (Mikro Organisme Lokal) dan pupuk cair organik dan pemaparan proses pembuatan MOL dan pupuk cair organik serta praktik pembuatan MOL dan pupuk cair organik.

Pada pemaparan tentang bahan dasar pupuk cair organik, semua peserta terlihat antusias. Meskipun ditemukan beberapa tidak memahami materi yang telah disampaikan. Hasil analisis dari evaluasi terkait pemaparan tentang bahan dasar MOL dan pupuk cair organik sebagaimana dihasilkan dari analisa data wawancara bahwa 86% peserta memahami bahan dasar MOL dan pupuk cair organik, 12% peserta kurang memahami bahan dasar pupuk cair organik dan 2% peserta tidak memahami bahan dasar MOL dan pupuk cair organik. Yang dimaksud memahami disini berarti minimal 90% benar dalam menjawab pertanyaan sebagai bentuk evaluasi. Sementara itu yang dimaksud kurang memahami adalah minimal bila 40% benar dalam menjawab pertanyaan dan yang dimaksud dengan tidak memahami adalah kurang dari 25% benar dalam menjawab pertanyaan sebagai bentuk dari evaluasi. Hal ini berarti bahwa Sebagian besar peserta memahami materi terkait bahan dasar MOL dan pupuk cair organik.

Setelah dilakukan pemaparan tentang bahan dasar MOL dan pupuk cair organik, maka tahapan berikutnya yaitu pemaparan terkait proses pembuatan MOL dan pupuk cair organik. Pada pemaparan tentang materi ini para peserta terlihat serius untuk mendengarkan. Banyak peserta yang bertanya apabila ada penjelasan yang belum dipahami. Adapun hasil analisis dari evaluasi terhadap pemaparan terkait proses pembuatan MOL dan pupuk cair organik.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa 90% peserta memahami proses pembuatan MOL dan pupuk cair organik, 6% peserta kurang memahami proses pembuatan MOL dan pupuk cair organik dan 4% peserta tidak memahami proses pembuatan MOL dan pupuk cair organik. Yang dimaksud memahami disini berarti minimal 85% benar dalam menjawab pertanyaan sebagai bentuk evaluasi. Sementara itu yang dimaksud kurang memahami adalah 85% hingga 50% benar dalam menjawab pertanyaan dan yang dimaksud dengan tidak memahami adalah kurang dari 50% benar dalam menjawab pertanyaan sebagai bentuk dari evaluasi. Hal ini berarti bahwa sebagian besar peserta memahami materi terkait bahan dasar MOL dan pupuk cair organik.

Praktik pembuatan MOL dan pupuk cair organik dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat, berdasarkan hasil wawancara, bahwa praktik pembuatan MOL dan pupuk cair organik dengan mengamati peserta secara langsung, 85% peserta dapat membuat MOL dan pupuk cair organik secara mandiri, 10% peserta kurang mampu dalam membuat pupuk cair organik secara mandiri dan 5% peserta tidak dapat membuat MOL dan pupuk cair secara mandiri. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa Sebagian besar peserta mampu untuk membuat MOL dan pupuk cair organik secara mandiri.



Gambar 1 Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Praktik mengimplementasikan pupuk cair organik pada lahan Demplot, tahapan terakhir dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini adalah praktik penerapan di lahan Demplot sebagai tempat belajar bersama untuk penerapan pupuk cair organik. Berdasarkan hasil wawancara, bahwa praktik penerapan pupuk cair organik di lahan Demplot, dengan mengamati peserta secara langsung dan wawancara, hasilnya 100 % mampu menerapkan pupuk organik cair secara benar baik dari aspek dosis, waktu dan cara penggunaannya.



Gambar 2 Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Hasil dari pembuatan pupuk organik cair ini sesuai dengan berbagai teori pemberdayaan masyarakat dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Berdasarkan teori pemberdayaan masyarakat, seperti yang dijelaskan oleh A. Sen dalam teori kapasitas manusia (*human capability*), pemberdayaan melibatkan peningkatan kapasitas individu dan kelompok untuk mengakses sumber daya dan mengelola potensi mereka secara optimal (Sen, n.d.). Dalam hal ini, pemberdayaan petani Kelompok Tani Tani Mulyo I di Desa Gentungan terlihat jelas karena mereka dilibatkan dalam seluruh proses pembuatan MOL dan pupuk organik cair dan implementasinya, yang pada akhirnya memberikan manfaat dalam hal pengetahuan, praktek dan implementasinya, dan juga dalam peningkatan kemandirian teknis dan ekonomi melalui produksi pupuk mandiri, ramah lingkungan, rendah biaya. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan teori pembangunan berkelanjutan yang diajukan oleh Sachs yang menekankan pentingnya penggunaan sumber daya alam secara bijaksana (Sachs, n.d.). Dengan menggunakan bahan baku lokal yang melimpah dan mengolah limbah ternak sapi menjadi MOL dan pupuk cair yang bermanfaat, petani anggota kelompok tani desa Gentungan mengimplementasikan prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya alam.

Dari hasil uraian diatas menunjukkan bahwa, hasil kegiatan pendampingan dan pelatihan pembuatan MOL dan pupuk organik serta implementasinya menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani Kelompok Tani "Tani Mulyo I" Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar. Menurut Aryana et al. (2016), keberhasilan pendampingan dapat dipengaruhi oleh karakteristik petani dan kesesuaian karakter pendamping. Faktor lain, adalah keikutsertaan petani dalam kegiatan Demplot, dan kemauan pemecahan masalah petani karena nilai pertanian dalam ekonomi petani (Riyadi, 2020).

### **Kesimpulan**

Petani anggota kelompok tani "Tani Mulyo I" Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar. Telah meningkatkan ilmu pengetahuan 86% peserta memahami bahan dasar MOL dan pupuk cair organik dan 90% memahami proses pembuatannya. Ketramilan baru dalam membuat, bahwa 85% peserta dapat melakukan pembuatan MOL dan pupuk cair organik dan 100% petani mampu mengimplementasikan MOL (Mikro Organisme Lokal) dan pupuk organik cair di lahan Demplot. Dari hasil implementasi MOL dan pupuk cair organik di lahan Demplot telah meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan hasil padi organik jenis padi Pandan Wangi, jenis Merah dan jenis Hitam. Rekomendasi untuk menjadi perhatian pada kegiatan tersebut adalah metode pelatihan yang diawali dengan Focus Group Discussion (FGD) pada penentuan materi dan pelaksanaan hingga evaluasi dilakukan secara partisipatif.

### **Daftar Pustaka**

- Aryana, A. A. N. B., Budhi, M. K. S., & Yuliarini, N. N. (2016). Pengaruh karakteristik petani dan peran pendamping terhadap keberhasilan simantri di Kabupaten Badung. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 5(4), 689-720.
- Arsyad, A. (2017). Pengembangan Teknologi Pupuk Organik Cair dan Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 18(3), 204-212.
- Darmawan D.A\*, Ansori<sup>2</sup>, Syaiful Khoiril. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Daun Kelor; *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*; Volume 9 No 1 April 2023; 64-69
- Kusnandar, V. B. (2022). Jumlah Pekerja Berdasarkan Lapangan Pekerjaan Utama (Februari 2022). Diakses dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/11/09/sekitar-40-juta-pendudukindonesia-bekerja-di-sektor-pertanian->

[padafebruari2022#~:text=Menurut%20Badan%20Pusat%20Statistik%20\(BPS,dibanding%20lapangan%20pekerjaan%20utama%20lainnya](#)

- Nihayah, L, Alif Yuanita Kartini, Dewi Niswatul Fithriyah, Enrico Sufiandi, Putri Ayu Ningtiyas; (2025). Pembuatan Pupuk Organik Cair: Pemberdayaan Masyarakat Desa Sranak kecamatan Trucuk kabupaten Bojonegoro: Journal Of Dedicator Community; Vol 9 No 2 Agustus 2025: 115 – 122
- Nur, T., Noor, A. R., Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (Effective Microorganism). Konversi, 5(2), 44-51.
- Riyadi, R. (2020). Hubungan antara Hasil Pelatihan dengan Tingkat Penerapan Teknologi Padi Sawah. Learning Society: Jurnal CSR, Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat, 1(1), 1-11.
- Sachs, J. D. (n.d.). The Age of Sustainable Development. Columbia University Press.
- Sen, A. (n.d.). Development as Freedom. Oxford University Press.
- Siboro, E. S., Surya, E., Herlina, N. (2013). Pembuatan pupuk cair dan biogas dari campuran limbah sayuran. Jurnal Teknik Kimia USU, 2(3), 40-43.
- Supartha, I. N. Y., Wijana, G., Adnyana, G. M. (2012). Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 1 (2), 98-106. Retrieved from <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>.
- Zainudin, A. (2007). Aplikasi sistem pertanian organik pada budidaya tanaman bunga krisan di Nongkojajar. Jurnal Dedikasi, 4, 63-72.