MUJAHADAH
JURNAL ILMU MULTIDISIPLIN
Volume 1 Nomor 10 November 2026
P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN: xxxx-xxxx

Edukasi dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Rumah Tangga bagi Ibu PKK Desa Sonoadi Lamongan

Farhan Dawi Yuniar[1], Famela Audia[2], Rayhan Meinisa' Fauzi[3], Hanifah Ula Dzakiyyah[4], Nur Alifah[5] , Dr. Sutini Melani Putri, M.Si[6]

[1]Fakultas Sains dan Teknologi, [23]Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam,
[3]Fakultas Ushuluddin Filsafat, [4]Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,
[5]Fakultas syariah dan hukum, [6]fakultas tarbiyah dan keguruan
UIN Sunan Ampel Surabaya
Email: famelaudia05@gmail.com

ABSTRAK

Desa Sonoadi, Kecamatan Karanggeneng, Kabupaten Lamongan merupakan wilayah agraris yang masyarakatnya masih bergantung pada penggunaan pupuk kimia dalam kegiatan pertanian, sementara limbah organik rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan kualitas tanah sekaligus meningkatkan timbulan sampah organik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-ibu PKK dalam mengolah limbah organik rumah tangga menjadi Pupuk Organik Cair (POC) sebagai alternatif pupuk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Kontribusi kegiatan ini adalah memberikan model edukasi dan pendampingan berbasis partisipatif yang mudah direplikasi oleh masyarakat dengan memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar. Kegiatan dilaksanakan menggunakan metode Participatory Action Research (PAR) melalui tahapan identifikasi permasalahan bersama masyarakat, perencanaan program, pelaksanaan edukasi dan praktik pembuatan POC, serta monitoring dan evaluasi. Proses pembuatan POC memanfaatkan EM4, air cucian beras, larutan gula, dan limbah organik rumah tangga yang difermentasi selama 7–14 hari. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam mengolah limbah organik menjadi POC, yang ditunjukkan oleh partisipasi aktif selama penyuluhan dan praktik serta kemampuan peserta mengikuti seluruh tahapan pembuatan secara mandiri. POC yang dihasilkan memiliki warna coklat kekuningan dan aroma fermentasi yang tidak menyengat sebagai indikator keberhasilan proses fermentasi. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pemanfaatan limbah organik rumah tangga sekaligus mendorong penerapan

praktik pertanian dan pengelolaan lingkungan yang lebih ramah lingkungan serta berkelanjutan.

Kata Kunci: Participatory Action Research; pupuk organik cair; limbah rumah tangga; pemberdayaan masyarakat; PKK.

ABSTRACT

Sonoadi Village, Karanggeneng District, Lamongan Regency, is an agricultural area where the community still relies heavily on chemical fertilizers, while household organic waste has not been optimally utilized. This condition has the potential to reduce soil quality and increase the accumulation of organic waste. This community service program aimed to improve the knowledge and skills of the local Family Welfare Empowerment (PKK) members in processing household organic waste into Liquid Organic Fertilizer (LOF) as an environmentally friendly and sustainable alternative to chemical fertilizers. The contribution of this program lies in providing a participatory education and mentoring model that can be easily replicated by the community using simple materials readily available in the surrounding environment. The program employed the **Participatory Action Research (PAR)** approach, which consisted of problem identification, collaborative planning, educational sessions, hands-on LOF production training, and monitoring and evaluation. The fertilizer was produced by fermenting household organic waste with Effective Microorganisms 4 (EM4), rice washing water, and a sugar solution for 7–14 days. The results demonstrated an improvement in participants' knowledge and practical skills in converting organic waste into liquid organic fertilizer, as reflected by their active participation throughout the training and their ability to independently perform each stage of the production process. The resulting liquid organic fertilizer exhibited a yellowish-brown color and a mild fermented odor, indicating a successful fermentation process. Overall, the program successfully enhanced community capacity in household organic waste management while promoting environmentally friendly and sustainable agricultural practices.

Keywords: Participatory Action Research; liquid organic fertilizer; household organic waste; community empowerment; PKK.

1. PENDAHULUAN

Desa Sonoadi, Kecamatan Karanggeneng, Kabupaten Lamongan merupakan wilayah agraris yang sebagian besar penduduknya menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian dan pemanfaatan lahan pekarangan. Selama ini praktik budidaya tanaman di desa tersebut masih sangat bergantung pada pupuk kimia (anorganik) karena dianggap praktis dan memberikan hasil yang cepat terlihat. Padahal, penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dan berlebihan terbukti menimbulkan dampak negatif terhadap kualitas tanah dalam jangka panjang, antara lain perubahan pH tanah, menurunnya aktivitas mikroorganisme, serta rusaknya struktur tanah [1]. Apabila kondisi ini dibiarkan, lahan pertanian dan pekarangan warga Desa Sonoadi berisiko mengalami degradasi kesuburan yang bersifat permanen. Di sisi lain, limbah rumah tangga seperti sisa sayuran, buah-buahan, dan air cucian beras masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, padahal berpotensi diolah menjadi bahan baku pupuk. Salah satu alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia sekaligus memanfaatkan limbah rumah tangga adalah Pupuk Organik Cair (POC) — pupuk berbahan dasar organik yang diolah melalui fermentasi dengan bantuan bioaktivator seperti EM4. Selain mampu memperbaiki dan menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan, POC dapat dibuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan rumah tangga, sehingga sekaligus mengurangi volume sampah organik yang dihasilkan [6].

Berbagai kajian terbaru telah membuktikan efektivitas EM4 sebagai bioaktivator dalam mempercepat proses dekomposisi bahan organik menjadi POC berkualitas.Variasi waktu fermentasi dan volume EM4 berpengaruh signifikan terhadap kandungan N, P, dan C pada POC dari sampah organik rumah tangga. Penelitian pada limbah buah (pepaya dan pisang) juga menunjukkan bahwa kombinasi EM4 dengan waktu fermentasi yang tepat menghasilkan POC yang memenuhi baku mutu Peraturan Menteri Pertanian No. 261 Tahun 2019 tentang persyaratan teknis pupuk organik. Dari sisi kajian literatur, Waruwu dkk. [5] merangkum bahwa aplikasi POC secara konsisten memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, termasuk pada lahan kering, sementara Hidayati, dkk. [8] membuktikan pengaruh jenis dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan bibit tanaman perkebunan. Pada ranah pengabdian masyarakat, sejumlah program serupa telah dilaksanakan di berbagai desa — misalnya pelatihan pembuatan POC dari limbah rumah tangga di Desa Kepanjen, Jember [9], pemberdayaan masyarakat berbasis limbah rumah tangga [2], [3]. serta edukasi POC dari limbah sayuran di Desa Fadoro Lasara [7] yang menghasilkan POC berwarna coklat keemasan dengan aroma asam segar sebagai indikator keberhasilan fermentasi. Meskipun kajian dan program POC berbasis limbah rumah tangga sudah cukup banyak dilakukan, sebagian besar penelitian yang tersedia masih berfokus pada pengujian

kualitas kimiawi POC (kadar N, P, K, C) dalam skala laboratorium, sementara program pengabdian yang ada umumnya menyasar kelompok tani atau masyarakat umum, bukan kelompok PKK sebagai unit pengelola rumah tangga yang secara langsung berhadapan dengan limbah dapur setiap hari. Studi mengenai edukasi dan pendampingan POC yang secara khusus menyasar Ibu-ibu PKK sebagai agen perubahan dalam pengelolaan limbah rumah tangga skala pekarangan, khususnya di wilayah Lamongan, masih terbatas. Selain itu, sebagian besar literatur pengabdian belum banyak mengulas pendekatan partisipatif berbasis praktik langsung (bukan sekadar sosialisasi teori) dengan bahan-bahan sangat sederhana dan terjangkau (EM4, air cucian beras, air gula, dan sampah dapur) yang dapat direplikasi mandiri oleh rumah tangga tanpa memerlukan alat khusus. Kesenjangan (research gap) inilah yang coba dijawab melalui kegiatan ini.

Kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi berupa: (1) penguatan kapasitas Ibu-ibu PKK Desa Sonoadi dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi POC secara mandiri melalui pendekatan partisipatif teori dan praktik langsung; (2) dokumentasi proses dan karakteristik fisik POC hasil fermentasi bahan sederhana skala rumah tangga sebagai referensi replikasi bagi program serupa di desa lain; dan (3) dorongan perubahan perilaku masyarakat menuju praktik bertani dan berkebun pekarangan yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan, sejalan dengan upaya menumbuhkan sikap peduli lingkungan melalui pemanfaatan limbah rumah tangga secara tepat guna [2].

2. METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2026 di Desa Sonoadi, Kecamatan Karanggeneng, Kabupaten Lamongan. Kegiatan ini diikuti oleh anggota PKK Desa Sonoadi sebagai sasaran audiens program kerja.

Metode dan Rancangan Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR). Metode PAR dipilih karena menempatkan masyarakat sebagai subjek utama yang terlibat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi permasalahan, perencanaan program, pelaksanaan aksi, hingga monitoring dan evaluasi. Melalui pendekatan ini, solusi yang dihasilkan diharapkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan secara mandiri dan berkelanjutan.

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu identifikasi permasalahan, perencanaan program bersama masyarakat, pelaksanaan aksi berupa edukasi dan praktik pembuatan Pupuk Organik

Cair (POC), serta monitoring dan evaluasi terhadap hasil kegiatan. Alur tersebut disusun mengikuti siklus Participatory Action Research yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat pada setiap tahap pelaksanaan.

Data kegiatan diperoleh melalui observasi partisipatif, wawancara, dokumentasi, dan diskusi selama proses edukasi serta pendampingan berlangsung. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi awal masyarakat, tingkat partisipasi peserta, serta capaian pelaksanaan program pada setiap tahapan Participatory Action Research (PAR).

Tahapan Awal

Tahap identifikasi diawali dengan observasi lapangan, wawancara singkat dengan perangkat desa dan anggota PKK, serta diskusi partisipatif untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait pengelolaan limbah organik rumah tangga. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal dan pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan pupuk organik cair masih terbatas. Berdasarkan hasil tersebut disusun rencana kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan POC.

Adapun beberapa bahan yang digunakan seperti Pupuk EM4 2 tutup botol, air cucian beras sebanyak 1 liter yang dapat memberikan nutrisi pada mikroba, larutan air gula sebanyak 2 tutup botol, dan sampah organik seperti sayur sisa dapur, dan daun kering.

Selain itu, melakukan komunikasi awal dengan anggota PKK yang dijadikan sebagai sasaran audiens dalam kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk menambah pemahaman baru dan kegiatan baru kepada anggota PKK.

Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan dilakukan secara langsung dengan metode presentasi, demonstrasi, praktik langsung serta diskusi. Anggota PKK dilibatkan secara langsung dalam sesi teori dan pelaksanaan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Kegiatan ini dimulai pada pukul 10.00 WIB hingga selesai yang berlokasi di rumah salah satu anggota PKK. Dalam kegiatan ini Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa langkah sebagai berikut.

a. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan selama kegiatan berlangsung, seperti: pupuk EM4, air bekas cucian beras, air gula, sampah organik.

b. Campurkan air bekas cucian beras 1 liter dengan pupuk EM4 dan air gula dengan takaran 2 tutup botol ke dalam gelas takar dan aduk sampai bahan-bahan tercampur.
c. Kemudian diamkan larutan selama 5-10 menit agar aktivator EM4 mulai bekerja sebelum dicampurkan dengan bahan organik.
d. Masukkan sampah organik ke dalam galon dan menyisakan sedikit ruang untuk mikroba.
e. Tuangkan bahan cair yang telah dicampurkan ke dalam galon yang berisi sampah organik seperti daun kering dan sayur sisa dapur.
f. Tutup rapat galon lalu simpan di tempat teduh selama ± 7-14 hari.
g. Buka tutup galon setiap 2 hari sekali untuk menambahkan bahan cair campuran.
h. Setelah proses fermentasi berlangsung selama 7-14 hari POC siap digunakan.

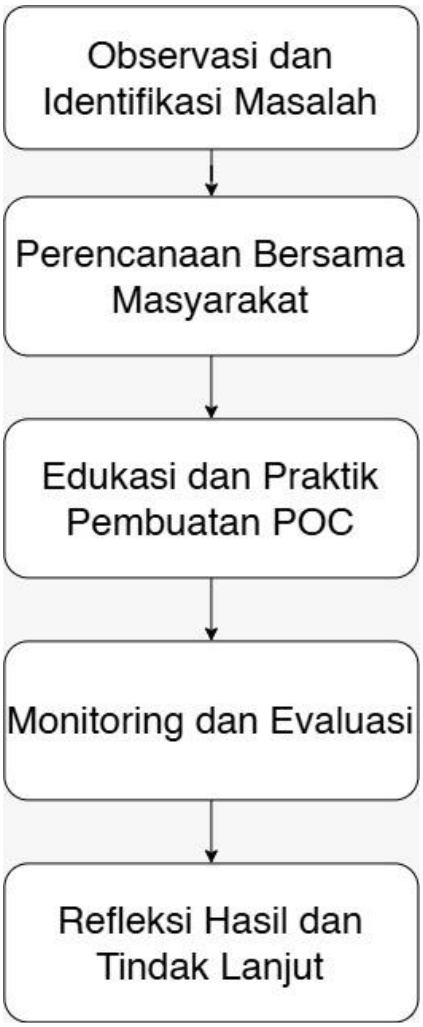
Selama proses pelaksanaan, anggota PKK tidak hanya memperoleh materi mengenai manfaat POC, tetapi juga mempraktikkan secara langsung proses pembuatannya. Pendekatan praktik ini bertujuan agar anggota PKK mampu membuat POC secara mandiri setelah kegiatan selesai.

Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Tahap monitoring dilakukan selama proses pelaksanaan dan setelah proses fermentasi berlangsung untuk memastikan setiap tahapan pembuatan POC berjalan sesuai prosedur. Selanjutnya evaluasi dilakukan melalui observasi terhadap keterlibatan peserta, sesi diskusi dan tanya jawab, serta umpan balik dari anggota PKK mengenai pemahaman mereka terhadap materi dan praktik yang telah diberikan. Hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif sebagai dasar untuk menilai ketercapaian tujuan kegiatan.

MUJAHADAH
JURNAL ILMU MULTIDISIPLIN
Volume 1 Nomor 10 November 2026
P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN: xxxx-xxxx

DIAGRAM ALIR



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan Edukasi dan Pendampingan

Kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2026, pukul 10.00 WIB hingga selesai, bertempat di *r*umah salah satu Ibu PKK Desa Sonoadi. Sasaran kegiatan ini adalah Ibu-ibu PKK setempat, yang dipilih sebagai kelompok sasaran karena dinilai memiliki peran strategis dalam pengelolaan lingkungan rumah tangga, termasuk pemanfaatan limbah dapur sehari-hari.

MUJAHADAH
JURNAL ILMU MULTIDISIPLIN
Volume 1 Nomor 10 November 2026
P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN: xxxx-xxxx



Gambar 1. Penyampaian materi edukasi mengenai pembuatan pupuk organik cair kepada anggota PKK Desa Sonoadi.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, di mana Ibu-ibu PKK tidak hanya diberikan pemaparan materi secara teori, tetapi juga dilibatkan secara langsung dalam setiap tahapan praktik pembuatan POC. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa peserta benar-benar memahami dan menguasai keterampilan pembuatan POC, bukan sekadar memperoleh pemahaman konseptual. Materi yang disampaikan meliputi dampak negatif penggunaan pupuk kimia terhadap kesuburan tanah, pengenalan konsep dan manfaat POC sebagai alternatif pupuk ramah lingkungan, serta tata cara pembuatan POC menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh dari lingkungan rumah tangga.

Tingginya partisipasi peserta menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat secara lebih efektif dibandingkan penyampaian materi secara teoritis. Temuan ini sejalan dengan penelitian [3] yang menyatakan bahwa metode pembelajaran partisipatif melalui praktik langsung memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga peserta lebih mudah memahami materi, menguasai keterampilan, dan menerapkannya secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, keterlibatan aktif peserta selama proses pelatihan menjadi salah satu indikator keberhasilan pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat.

Praktik Pembuatan POC

Proses pembuatan POC diawali dengan mempersiapkan media fermentasi berupa galon bekas yang telah dipotong dan dimodifikasi menjadi wadah pengolahan, lengkap dengan lubang sirkulasi udara pada bagian atasnya untuk mendukung aktivitas mikroba secara optimal selama proses fermentasi berlangsung.

MUJAHADAH
JURNAL ILMU MULTIDISIPLIN
Volume 1 Nomor 10 November 2026
P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN: xxxx-xxxx



Gambar 2. Praktik pencampuran bahan dan bioaktivator pada proses pembuatan pupuk organik cair.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan POC terdiri atas larutan EM4 sebanyak 2 tutup botol, air bekas cucian beras 1 liter, air gula sebanyak 2 tutup botol, serta sampah organik berupa sisa sayuran dapur dan daun kering. Adapun tahapan pembuatannya adalah sebagai berikut: pertama, air bekas cucian beras dicampurkan dengan larutan EM4 dan air gula dalam gelas takar hingga tercampur merata, kemudian didiamkan selama 5-10 menit untuk memberi kesempatan bagi mikroba agar berkembang biak. Selanjutnya, sampah organik dimasukkan ke dalam galon dengan menyisakan sedikit ruang kosong, lalu larutan cair yang telah dicampur dituangkan ke dalamnya. Galon kemudian ditutup rapat dan disimpan di tempat teduh selama kurang lebih 7-14 hari, dengan pembukaan tutup galon setiap dua hari sekali guna menambahkan bahan cair campuran serta menjaga sirkulasi gas hasil fermentasi. Setelah masa fermentasi 1-2 minggu, POC dinyatakan siap digunakan.

Penggunaan EM4 sebagai bioaktivator memberikan pengaruh terhadap kelancaran proses fermentasi yang ditunjukkan oleh terbentuknya karakteristik fisik POC yang sesuai dengan indikator keberhasilan fermentasi. Selama proses pendampingan, peserta mampu mengikuti seluruh tahapan pembuatan secara mandiri, mulai dari pencampuran bahan, penyimpanan media fermentasi, hingga perawatan selama proses berlangsung. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep pembuatan POC, tetapi juga meningkatkan keterampilan aplikatif yang dapat diterapkan kembali di lingkungan rumah tangga. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nalhadi dkk. [3] yang menyatakan bahwa pelibatan masyarakat secara langsung dalam praktik pembuatan POC mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam mengolah limbah organik secara mandiri.

MUJAHADAH
JURNAL ILMU MULTIDISIPLIN
Volume 1 Nomor 10 November 2026
P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN: xxxx-xxxx

Hasil Setelah Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa metode edukasi berbasis praktik langsung mampu meningkatkan pengetahuan sekaligus keterampilan peserta dalam pembuatan pupuk organik cair. Selama kegiatan berlangsung, peserta aktif mengikuti setiap tahapan mulai dari persiapan bahan, pencampuran larutan, hingga proses fermentasi. Tingginya keterlibatan peserta menunjukkan bahwa metode pembelajaran partisipatif lebih efektif dibandingkan penyampaian materi secara teoritis karena peserta memperoleh pengalaman belajar secara langsung. Hasil ini sejalan dengan penelitian Lestari dkk. [2] dan Nalhadi dkk. [3] yang melaporkan bahwa kegiatan pendampingan berbasis praktik mampu meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola limbah organik menjadi produk yang bernilai guna.yaitu ketidaktahuan mengenai takaran bahan yang tepat serta teknis pembuatan POC secara mandiri.

Tim KKN tetap melakukan kunjungan dan pendampingan susulan setelah 7–14 hari sejak pelaksanaan pelatihan untuk memastikan proses fermentasi POC berjalan dengan baik. Kunjungan ini bertujuan untuk memantau perkembangan hasil fermentasi, mengevaluasi karakteristik POC yang dihasilkan, seperti warna dan aroma, serta memberikan arahan apabila ditemukan kendala selama proses fermentasi. Melalui pendampingan tersebut, masyarakat memperoleh bimbingan secara langsung sehingga dapat memastikan POC yang dihasilkan telah memenuhi indikator keberhasilan fermentasi dan siap dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair.

POC yang dihasilkan memiliki karakteristik fisik berupa warna coklat kekuningan serta aroma fermentasi yang tidak menyengat. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa proses dekomposisi bahan organik berlangsung dengan baik sehingga pupuk organik cair telah mencapai kondisi yang layak digunakan. Hasil ini sejalan dengan penelitian mengenai pemanfaatan limbah sayuran sebagai bahan baku POC yang melaporkan bahwa pupuk hasil fermentasi yang berhasil umumnya memiliki warna coklat hingga coklat keemasan disertai aroma fermentasi yang khas namun tidak berbau busuk [7]. Kesamaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa metode pembuatan yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini telah berjalan sesuai dengan prinsip fermentasi POC.

MUJAHADAH
JURNAL ILMU MULTIDISIPLIN
Volume 1 Nomor 10 November 2026
P-ISSN: xxxx-xxxx E-ISSN: xxxx-xxxx



Gambar 3. Hasil pupuk organik cair setelah proses fermentasi selama 7–14 hari.

Faktor Pendukung dan Kendala

Beberapa faktor yang mendukung keberlangsungan kegiatan ini antara lain kesediaan salah satu Ibu PKK untuk menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan, ketersediaan bahan baku pembuatan POC yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, serta antusiasme dan keterlibatan aktif Ibu-ibu PKK selama sesi teori maupun praktik berlangsung.

Adapun kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan adalah keterbatasan waktu program KKN, sehingga belum sempat mengamati hasil atau perubahan yang terjadi pada tanaman setelah penyiraman POC dilakukan. Pertumbuhan dan respons tanaman terhadap pemberian pupuk organik cair umumnya memerlukan waktu pengamatan yang lebih panjang untuk memperoleh hasil yang dapat dievaluasi secara optimal. Meskipun demikian, tim KKN telah memberikan pendampingan dan arahan kepada ibu-ibu PKK mengenai penggunaan POC secara berkala serta menyarankan agar aplikasi pupuk terus dilanjutkan sehingga manfaatnya terhadap pertumbuhan dan kesehatan tanaman dapat diamati secara mandiri setelah program KKN selesai.

Meskipun waktu pelaksanaan KKN belum memungkinkan dilakukannya pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman setelah aplikasi POC, peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta merupakan capaian penting dalam kegiatan pengabdian ini. Peningkatan kapasitas masyarakat menjadi modal awal dalam mendorong pengelolaan limbah organik rumah tangga secara berkelanjutan. Dengan demikian, keberhasilan kegiatan tidak hanya diukur dari produk POC yang dihasilkan, tetapi juga dari

meningkatnya kemampuan masyarakat untuk mereplikasi proses pembuatan POC secara mandiri setelah program berakhir.

Secara keseluruhan, kegiatan edukasi dan pendampingan ini menunjukkan bahwa pendekatan Participatory Action Research (PAR) mampu mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi permasalahan hingga praktik pembuatan pupuk organik cair. Pendekatan tersebut tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan, tetapi juga membangun keterampilan praktis masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat. Hasil kegiatan ini memperkuat temuan berbagai penelitian sebelumnya bahwa pemberdayaan masyarakat melalui metode partisipatif merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) di Desa Sonoadi berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-ibu PKK dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Pendekatan partisipatif yang menggabungkan teori dan praktik langsung terbukti efektif menumbuhkan antusiasme serta pemahaman peserta, mulai dari persiapan alat dan bahan, proses fermentasi, hingga karakteristik POC yang layak digunakan. POC yang dihasilkan menunjukkan indikator keberhasilan fermentasi yang baik, ditandai dengan warna coklat kekuningan dan aroma yang tidak menyengat. Meskipun keterbatasan waktu program KKN belum memungkinkan pengamatan hasil aplikasi POC terhadap pertumbuhan tanaman secara langsung, tim KKN telah memberikan arahan agar warga melanjutkan penggunaan POC secara mandiri dan berkala. Sebagai tindak lanjut, disarankan adanya pendampingan lanjutan atau evaluasi pertumbuhan tanaman pasca-aplikasi POC oleh program KKN berikutnya maupun inisiatif warga secara swadaya, sehingga manfaat POC terhadap kesuburan lahan pekarangan dapat terukur secara nyata.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya (UINSA) atas dukungan dan kesempatan yang diberikan dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Sutini, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Lapangan atas bimbingan, arahan, dan masukan selama pelaksanaan kegiatan serta penyusunan artikel ini. Penulis turut menyampaikan apresiasi kepada Kepala Desa Sonoadi beserta seluruh perangkat desa yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas sehingga program pengabdian dapat terlaksana

dengan baik. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota PKK dan masyarakat Desa Sonoadi atas partisipasi aktif, kerja sama, serta antusiasme dalam mengikuti kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan pupuk organik cair (POC).

Conflict of Interest

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat maupun dalam penyusunan artikel ini.

Author Contribution

Seluruh penulis berkontribusi dalam perencanaan kegiatan, pelaksanaan program pengabdian, pengumpulan dan analisis data, penyusunan naskah, serta menyetujui versi akhir artikel untuk dipublikasikan.

Daftar Pustaka

A. E. Andriani, A. S. Shobrina, I. P. Nurrohmah, and K. Irbah, "Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk cair dan pupuk padat," *Jurnal Bina Desa*, vol. 4, no. 2, pp. 241–244, 2022. [Online]. Available: https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/jurnalbinadesa

A. Lestari, A. Z. Robbia, L. R. Patech, and A. Syukur, "Optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai bahan pupuk organik cair untuk menumbuhkan sikap dan perilaku peduli lingkungan pada siswa MTs. Haudhul Ulum Gegutu Telaga," *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, vol. 4, no. 2, pp. 36–41, 2021, doi: 10.29303/jpmpi.v4i2.656.

A. Nalhadi, S. Syarifudin, F. Habibi, A. Fatah, and S. Supriyadi, "Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair," *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 43–46, 2020, doi: 10.30656/jpmwp.v4i1.2134.

A. Z. Lestari, R. Robbia, and L. R. Patech, "Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai bahan pupuk organik cair untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan," *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, vol. 4, no. 1, 2021. [Online].

E. Thanomutiara, P. Yensi, and R. Ahmad, "Pembuatan pupuk organik cair setara EM4 pertanian di Desa Babat Kecamatan Penukal Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir," *Jurnal Pengabdian Pasca Unisti (JURDIANPASTI)*, 2024.

I. Harlianingtyas, Jumiatun, and R. R. D. Pertami, "Pemberdayaan perempuan Desa Rambipuji melalui pelatihan pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair," *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 10, no. 3, pp. 367–372, 2025.

L. S. Nopriani, R. A. A. T. Radiananda, and S. Kurniawan, "Pengaruh aplikasi pupuk anorganik dan hayati terhadap sifat kimia tanah dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.)," *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, vol. 10, no. 1, pp. 157–163, 2023, doi: 10.21776/ub.jtsl.2023.010.1.18.

N. L. Hidayati, R. Rusmana, R. F. Yenny, and E. Sulistyorini, "Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit alpukat," *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, vol. 9, no. 4, pp. 344–358, 2024. [Online]. Available: https://jurnal.stipbanjarnegara.ac.id

N. L. Hidayati, R. Rusmana, R. F. Yenny, and E. Sulistyorini, "Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit alpukat," *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, vol. 9, no. 4, pp. 344–358, 2024

N. N. Waruwu *et al.*, "Kajian literatur: Pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman di lahan kering," *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi dalam Ilmu Tanaman*, vol. 1, no. 3, pp. 28–39, 2024, doi: 10.62951/hidroponik.v1i3.146.

"Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair di Desa Kepanjen," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri (JPMM)*, vol. 2, no. 2, 2024. [Online]. Available: https://mand-ycmm.org/index.php/jpmm/article/view/823

"Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair di Desa Kepanjen," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri (JPMM)*, vol. 2, no. 2, 2024

"Pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayuran sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik di Desa Fadoro Lasara," *Jurnal Ilmiah Abdimas Satu Nusa*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2025. [Online]. Available: https://journal.usn-lampung.ac.id/index.php/jiasn/article/view/25

"Pembuatan pupuk organik cair dari limbah sayuran sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik di Desa

Fadoro Lasara," *Jurnal Ilmiah Abdimas Satu Nusa*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2025.

"Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap sifat kimia tanah," *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, vol. 10, no. 1, pp. 57–64, 2023, doi: 10.21776/ub.jtsl.2023.010.1.6.

R. Andesta, N. ZA, N. Sylvia, A. Muarif, and R. Nurlaila, "Pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit pisang kepok dan limbah air cucian beras dengan menggunakan bioaktivator EM4," *Chemical Engineering Journal Storage*, vol. 3, no. 4, pp. 581–595, 2023, doi: 10.29103/cejs.v3i4.10250.

R. B. Ginting, M. Hudah, and V. Drifanda, "Pelatihan diversifikasi olahan bandeng bagi PKK Jungsemi sebagai produk unggulan daerah dimasa pandemi Covid-19," *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 6, no. 2, pp. 266–272, 2021, doi: 10.25047/j-dinamika.v6i2.2804.

R. Gunawan *et al.*, "Inovasi pemanfaatan limbah air kelapa menjadi pupuk organik cair (POC) dalam mendukung pertanian ramah lingkungan di Desa Teluk Merbau," *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, vol. 9, no. 3, pp. 577–582, 2025, doi: 10.37859/jpumri.v9i3.10283.

T. Zebua, S. M. Gulo, and S. S. Gulo, "Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman dan kualitas tanah," *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, vol. 2, no. 1, pp. 208–213, 2025, doi: 10.62951/flora.v2i1.268.