

## **PENYULUHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN PESTISIDA NABATI DI DESA LEBUNG SARI**

**Rindi Antika<sup>1</sup>, Julia Rahayu<sup>1</sup>, Aditya Kurniawan<sup>1</sup>, Nanda Frisila Rajagukguk<sup>1</sup>,  
Alifia Az Zahrah<sup>1</sup>, Elya Fitriyani<sup>1</sup>, Muhammad Ferdiansyah<sup>1</sup>, Ridho Sholehurrohman<sup>2</sup>,  
Igit Sabda Ilman<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa KKN Periode 1 2025 Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung

[rindiantika3279@students.unila.ac.id](mailto:rindiantika3279@students.unila.ac.id)

### **Abstrak**

*Pupuk Organik Cair (POC) merupakan pupuk berbentuk cair yang dibuat dari bahan organik seperti sisa tanaman atau bahan alami lain melalui proses fermentasi, sedangkan Pestisida Nabati (PESNAB) berasal dari tanaman yang mengandung senyawa aktif untuk mengendalikan hama secara alami. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat Desa Lebung Sari mengenai pembuatan dan penggunaan pupuk organik cair serta pestisida nabati sebagai langkah menuju pertanian berkelanjutan. Mitra pengabdian dalam program ini adalah kelompok tani dan masyarakat umum yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap pupuk dan pestisida kimia. Implementasi kegiatan dilakukan melalui sosialisasi teori, demonstrasi pembuatan, serta praktik langsung oleh peserta. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam membuat serta mengaplikasikan pupuk organik cair dan pestisida nabati. Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa lebih dari 85% peserta memahami manfaat dan teknik pembuatan pupuk organik cair serta pestisida nabati, serta 90% peserta menyatakan minat untuk menerapkan ini dalam pertanian mereka. Melalui program ini, diharapkan masyarakat dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk dan pestisida kimia, mengurangi biaya produksi pertanian, serta meningkatkan kualitas hasil panen. Artikel ini disusun berdasarkan pelaksanaan KKN Reguler Universitas Lampung Periode I tahun 2025 sebagai upaya mendukung pencapaian (SDGs) dalam sektor pertanian untuk mewujudkan pertanian yang berkelanjutan.*

**Kata Kunci :** pupuk organik cair, pestisida nabati, pertanian berkelanjutan.

### **Abstract**

*Liquid Organic Fertilizer (POC) is a liquid form of fertilizer made from organic materials such as plant residues or other natural materials through a fermentation process, while Vegetable Pesticides (PESNAB) come from plants which contain active compounds to control pests naturally. This service program aims to provide education to the people of Lebung Sari Village regarding the manufacture and use of liquid organic fertilizer and vegetable pesticides as a step towards sustainable agriculture. The service partners in this program are farmer groups and the general public who have a high dependence on chemical fertilizers and pesticides. Implementation of activities is carried out through theory dissemination, manufacturing*

*demonstrations, and direct practice by participants. The results of the service showed an increase in participants' understanding and skills in making and applying liquid organic fertilizer and vegetable pesticides. Evaluation of the activity showed that more than 85% of participants understood the benefits and techniques for making liquid organic fertilizer and vegetable pesticides, and 90% of participants expressed interest in implementing this in their agriculture. Through this program, it is hoped that the community can reduce dependence on chemical fertilizers and pesticides, reduce agricultural production costs, and improve the quality of harvests. This article was prepared based on the implementation of the Regular KKN at the University of Lampung Period I in 2025 as an effort to support the achievement of (SDGs) in the agricultural sector to realize sustainable agriculture.*

**Keywords :** liquid organic fertilizer, vegetable pesticide, sustainable agriculture.

## PENDAHULUAN

Peningkatan produksi pertanian sering kali mengandalkan pupuk dan pestisida kimia yang berdampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu alternatif yang ramah lingkungan adalah penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati (Ernis G, dkk, 2021). POC berfungsi sebagai sumber nutrisi tanaman yang memperbaiki kesuburan tanah, sedangkan pestisida nabati efektif mengendalikan hama tanpa merusak ekosistem. Namun, sebagian besar petani di Desa Lebung Sari masih bergantung pada bahan kimia sintetis (Sifaunajah dkk., 2022). Oleh karena itu, program Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan mengenai pembuatan dan penggunaan POC serta pestisida nabati sebagai solusi untuk pertanian berkelanjutan.

Pertanian merupakan sektor utama dalam mendukung ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat, terutama di daerah pedesaan yang mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani (Agustina dkk., 2022). Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan menyebabkan degradasi kesuburan tanah, pencemaran air, serta ketidakseimbangan ekosistem mikroba tanah yang berperan dalam meningkatkan produktivitas tanaman (Fadillah, R dkk, 2024). Sementara itu, penggunaan pestisida kimia dalam jangka panjang dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia, menyebabkan resistensi hama, serta mengganggu keseimbangan ekosistem dengan membunuh organisme non-target yang bermanfaat bagi tanaman. Selain itu, ketergantungan terhadap produk-produk kimia dapat meningkatkan biaya produksi, yang pada akhirnya mengurangi keuntungan atau kesejahteraan petani (Dewi dkk., 2024).

Salah satu solusi terhadap permasalahan tersebut, pertanian organik menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (Windriyati dkk., 2020). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung pertanian organik adalah dengan memanfaatkan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati (Indrawadi dkk., 2023). POC berfungsi sebagai sumber nutrisi yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman, sedangkan pestisida nabati efektif mengendalikan hama tanpa merusak lingkungan (Hasanah dan Sutrisno, 2021). Kedua produk ini dapat dibuat dari bahan-bahan alami yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan, seperti air cucian beras, bonggol pisang, daun pepaya, dan molase.

Namun, di Desa Lebung Sari, pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pembuatan dan pemanfaatan POC serta pestisida nabati masih sangat terbatas. Mayoritas petani di desa ini masih bergantung pada pupuk dan pestisida kimia, tanpa menyadari dampak jangka panjang yang ditimbulkan terhadap tanah, lingkungan, dan kesehatan. Oleh karena itu, melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini, dilakukan penyuluhan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan masyarakat dalam membuat serta menggunakan POC dan pestisida nabati sebagai bagian dari upaya mendorong pertanian berkelanjutan.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai manfaat pertanian organik, melatih masyarakat dalam pembuatan POC dan pestisida nabati, serta mendorong mereka untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia sintetis. Diharapkan, melalui program ini, masyarakat dapat menerapkan teknologi pertanian yang lebih ramah lingkungan, meningkatkan produktivitas lahan, dan mengurangi biaya produksi (Hakim dkk., 2022). Selain itu, penggunaan POC dan pestisida nabati diharapkan mampu meningkatkan kualitas hasil pertanian, sehingga memberikan dampak positif bagi kesejahteraan petani di Desa Lebung Sari.

## METODE

Alat yang digunakan dalam kegiatan program kerja penyuluhan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati yaitu; jerigen, pisau/golok, gelas ukur, botol mineral plastik, saringan, serta ember. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair meliputi air cucian beras pertama (2,5 liter), molase/gula merah cair (125 ml/2,5 liter air cucian beras) dan bonggol pisang sebanyak 500 gram atau dapat digantikan daun lamtoro sebanyak 1 kg. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pestisida nabati meliputi daun pepaya tua 3 lembar/1 liter air, air bersih 1 liter untuk takaran/liter serta sabun cuci piring secukupnya sebagai perekat.

Adapun tahapan-tahapan pembuatan pupuk organik cair dalam program kerja ini sebagai berikut:

1. Cacah bonggol pisang hingga kecil-kecil untuk mempermudah proses fermentasi.
2. Masukkan bonggol pisang ke dalam wadah yang memiliki penutup.
3. Tambahkan molase dan air cucian beras ke dalam wadah, lalu aduk rata.
4. Tutup wadah dan simpan di tempat teduh selama 7-14 hari.
5. Buka tutup setiap 2-3 hari untuk mengaduk campuran dan melepaskan gas fermentasi. Setelah 2 minggu pupuk organik cair siap digunakan.
6. Takaran pengenceran dan penggunaanya (Pupuk daun: Larutkan 100-200 ml pupuk ke dalam 10 liter air, semprotkan ke daun tanaman; Pupuk akar: Larutkan 250 ml pupuk ke dalam 5 liter air, siramkan ke pangkal tanaman).

Adapun tahapan-tahapan pembuatan pestisida nabati dalam program kerja ini sebagai berikut:

1. Siapkan 3 lembar daun pepaya tua.
2. Potong-potong daun pepaya, lalu haluskan dengan menambahkan 1 liter air.
3. Lalu saring dan diamkan selama 12 jam.
4. Jika ingin digunakan, encerkan larutan dengan perbandingan 1:1.
5. Tambahkan sedikit sabun cuci piring sebagai perekat.
6. Pesnab siap di semprotkan pada tanaman yang terkena hama. Aplikasi dapat dilakukan setiap dua kali dalam seminggu.

Program kerja penyuluhan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2025, lokasi berjalannya kegiatan berada di Balai Desa Lebung Sari, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan. Adapun kelompok sasaran dalam program kerja ini yaitu semua kelompok tani Desa Lebung Sari. Mahasiswa KKN melakukan program kerja ini melalui beberapa tahapan, yaitu tahapan persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi kegiatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persiapan Kegiatan

Tahapan persiapan merupakan langkah awal sebelum pelaksanaan kegiatan. Dalam tahapan ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan diantaranya; 1) Mencari bahan baku pupuk organik cair dan pestisida nabati; 2) Persiapan modul atau materi yang akan di sampaikan. Pada tahap ini mahasiswa KKN bersama ketua Gapoktan Desa Lebung Sari melakukan diskusi tentang rencana kegiatan program kerja penyuluhan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati serta menentukan jadwal kegiatan penyuluhan. Selanjutnya, mahasiswa KKN mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan saat kegiatan penyuluhan.

### Pelaksanaan Kegiatan

Program penyuluhan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2025 berlokasi di Balai Desa Lebung Sari, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sumber daya alam lokal untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini berlangsung selama satu hari dan diikuti oleh 21 orang yang terdiri dari ketua Gapoktan, ketua kelompok tani serta anggota kelompok tani Desa Lebung Sari. Program ini dibagi ke dalam beberapa tahapan, yaitu sosialisasi teori, demonstrasi pembuatan, praktik langsung, serta evaluasi dan diskusi.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Teori

Kegiatan ini berlangsung dengan baik yang diawali dengan pembukaan dan sambutan oleh ketua Gapoktan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi teori kepada audiensi, agar ketika demonstrasi pembuatan dan praktik langsung dapat berjalan lancar dan dipahami dengan baik. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan bahan-bahan yang digunakan, langkah-langkah proses pembuatan, serta manfaat yang dihasilkan dari produk yang akan dibuat. Peserta juga diberikan pemahaman tentang konsep pertanian organik, manfaat POC, dan pestisida nabati serta dampak negatif penggunaan bahan kimia secara berlebihan. Dengan adanya pemaparan teori terlebih dahulu, peserta memiliki gambaran yang jelas sehingga lebih siap mengikuti sesi praktik. Peserta juga diberi kesempatan untuk bertanya, berdiskusi, dan berbagi pengalaman terkait topik yang dibahas, sehingga suasana kegiatan menjadi lebih interaktif dan partisipatif.



Gambar 2. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik Cair

Gambar 2 menunjukkan kegiatan demonstrasi pembuatan pupuk organik cair (POC) yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM). Pembuatan POC ini memanfaatkan bahan-bahan alami yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti air cucian beras, molase (tetes tebu), dan bonggol pisang yang kaya akan unsur hara. Demonstrasi ini bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya pemanfaatan limbah rumah tangga dan bahan organik lokal sebagai upaya mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Selain ramah lingkungan, POC juga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah secara alami.



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan Pestisida Nabati

Sementara itu, Gambar 3 menunjukkan sesi demonstrasi pembuatan pestisida nabati yang berbahan dasar daun pepaya tua. Daun pepaya dipilih karena mengandung senyawa alkaloid dan papain yang efektif mengendalikan hama tanaman secara alami. Dalam prosesnya, daun pepaya difermentasi terlebih dahulu, kemudian dicampur dengan sedikit sabun cuci piring yang berfungsi sebagai perekat agar pestisida dapat menempel dengan baik di permukaan daun tanaman. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi ketergantungan petani terhadap pestisida kimia, tetapi juga mengajarkan prinsip-prinsip pertanian ramah lingkungan yang mendukung sistem pertanian berkelanjutan (Midhayani, 2022).

Setelah sesi demonstrasi, peserta diajak untuk melakukan praktik secara langsung. Melalui kegiatan praktik ini, peserta tidak hanya memahami teori dan teknik pembuatan, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung yang diharapkan mampu mendorong mereka untuk menerapkan pengetahuan tersebut di lahan pertanian masing-masing. Interaksi aktif antara peserta dan fasilitator selama praktik berlangsung juga menjadi momen penting untuk menggali potensi lokal serta memperkuat semangat kemandirian dalam mengelola sumber daya alami yang ada di sekitar mereka. Berikut hasil produk Pupuk Organik Cair dan Pestisida Nabati.



Gambar 4. Produk Pupuk Organik Cair dan Pestisida Nabati

### Evaluasi Kegiatan

Hasil evaluasi dari kegiatan ini dapat dilihat dari dua aspek, yaitu kuantitatif dan kualitatif (Suliartini dkk., 2022). Secara kuantitatif, tingkat partisipasi masyarakat cukup tinggi dengan kehadiran mencapai 70% dari total undangan. Sebelum mengikuti penyuluhan, hanya sekitar 25% peserta yang memahami konsep POC dan 30% memahami pestisida nabati, setelah kegiatan berlangsung angka ini meningkat. Selain itu, kemampuan praktis peserta dalam membuat POC dan pestisida nabati juga meningkat secara signifikan setelah dilakukannya demonstrasi. Minat peserta untuk menerapkan teknologi ini di lahan mereka sendiri juga meningkat dari 40% menjadi 95%. Dari segi kualitatif, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Hal ini terlihat dari partisipasi aktif peserta dalam sesi diskusi dan banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait proses pembuatan, manfaat, dan aplikasi POC serta pestisida nabati di lahan. Peserta juga memahami bahwa penggunaan POC dapat meningkatkan kesuburan tanah tanpa merusak lingkungan, sedangkan pestisida nabati mampu mengendalikan hama secara efektif tanpa meninggalkan residu berbahaya pada tanaman.

Tabel 1. Keadaan Awal dan Keadaan Akhir yang Diharapkan Dari Peserta Pelatihan

No	Keadaan Awal	Perlakuan	Keadaan Akhir
1	Masyarakat desa Lebung Sari khususnya kelompok tani yang hadir dalam pelatihan belum mengetahui dan memahami mengenai pupuk organik cair dan pestisida nabati.	Pemberian materi mengenai kegunaan dan manfaat dari pupuk organik cair dan pestisida nabati.	Peserta pelatihan dapat mengetahui, memahami dan menguasai teori dan prinsip pemanfaatan bonggol pisang dan daun pepaya sebagai bahan baku utama dalam pembuatan pupuk organik cair dan pestisida nabati.
2	Masyarakat desa Lebung Sari khususnya kelompok tani yang hadir dalam pelatihan belum menguasai praktik pembuatan pupuk organik cair dan pestisida nabati.	Praktik pembuatan pupuk organik cair dan pestisida nabati.	Peserta pelatihan mampu membuat pupuk organik cair dan pestisida nabati secara mandiri.

**Sumber: Hasil Diskusi dengan Ketua Gapoktan Desa Lebung Sari**

Hasil dari kegiatan menunjukkan bahwa penyuluhan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat terkait pembuatan POC dan pestisida nabati. Keunggulan dari

program ini terletak pada penggunaan bahan baku yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, proses pembuatan yang sederhana, serta manfaat yang signifikan bagi pertanian berkelanjutan. Selain itu, metode pelatihan yang bersifat praktis membuat peserta dari berbagai latar belakang pendidikan dapat memahami materi dengan baik.

Namun, terdapat beberapa kelemahan yang teridentifikasi selama pelaksanaan kegiatan. Daya simpan POC dan pestisida nabati relatif lebih pendek dibandingkan produk kimia komersial, sehingga penggunaannya harus lebih sering (Hadiyanti dkk., 2021). Efektivitas pestisida nabati juga cenderung kurang optimal untuk mengatasi serangan hama dalam skala besar, sehingga memerlukan aplikasi berulang untuk hasil yang maksimal. Selain itu, beberapa peserta mengalami kesulitan dalam memahami proses fermentasi pada tahap awal pembuatan POC.

Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan berkaitan dengan keterbatasan alat fermentasi yang dimiliki oleh sebagian peserta dan variasi pemahaman awal tentang konsep pertanian organik. Tantangan lainnya adalah rendahnya kesadaran awal sebagian peserta mengenai dampak negatif penggunaan pupuk dan pestisida kimia, yang membuat mereka ragu untuk sepenuhnya beralih ke produk organik. Meskipun demikian, program ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan di masa depan. Kegiatan serupa dapat direplikasi di desa-desa lain yang memiliki potensi pertanian serupa. Produk POC dan pestisida nabati yang dihasilkan juga memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi produk bernilai ekonomi tinggi jika dikemas dengan baik dan dipasarkan secara efektif. Selain itu, pendampingan berkelanjutan diperlukan untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat diimplementasikan secara konsisten oleh masyarakat. Program ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mendorong transformasi menuju sistem pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan di Desa Lebung Sari.

## KESIMPULAN

Penyuluhan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati di Desa Lebung Sari berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani dalam mengolah sumber daya lokal untuk mendukung pertanian berkelanjutan. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta masih bergantung pada pupuk dan pestisida kimia serta memiliki pemahaman terbatas tentang dampak negatifnya. Melalui sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung, peserta mampu memahami konsep serta teknik pembuatan POC dan pestisida nabati secara mandiri. Antusiasme dan partisipasi aktif peserta menunjukkan penerimaan positif terhadap teknologi ini. Kegiatan ini menjadi langkah awal mendorong penerapan pertanian organik, yang diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap produk kimia, menekan biaya produksi, serta menjaga kelestarian lingkungan. Keberlanjutan program melalui pendampingan lanjutan diperlukan agar inovasi ini dapat diterapkan secara konsisten dan berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan petani.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kegiatan penyuluhan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dan Pestisida Nabati ini dapat terlaksana dengan baik, serta terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Lampung, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL), Pemerintah Desa Lebung Sari beserta perangkatnya, Kelompok Tani dan masyarakat Desa Lebung Sari, atas dukungan, bimbingan, partisipasi aktif, dan dedikasi yang telah diberikan dalam mendukung keberhasilan kegiatan ini. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan menjadi langkah awal dalam pengembangan pertanian organik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan di Desa Lebung Sari.

## REFERENSI

Agustina, R., Farida, N., & Mulyani, H. R. A. (2022). Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC). *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 41-48.

Dewi, S. B. L., Aulia, R. V., & Laily, D. W. (2024). Implementasi pertanian berkelanjutan dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi pupuk organik cair di Desa Musir Lor Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(4), 1067-1076.

Ernis, G., Windirah, N., & Fitriani, D. (2021, November). Pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari sampah organik di lokasi wisata Desa Rindu Hati Bengkulu Tengah. In *Unri Conference Series: Community Engagement* (Vol. 3, pp. 228-234).

Fadillah, R., Timow, J. V. T., Dos Santos, E. P., Pitaloka, M. D. A., Salsabila, V. P. Z., Tannisa, S. E., & Nainggolan, D. N. (2024). Pembuatan Pestisida Nabati Dalam Meningkatkan Keterampilan Kelompok Tani Manebala Desa Kabuna Menuju Pertanian Organik Berkelanjutan. *Abdi Masyarakat Vokasi*, 1(2), 210-216.

Hadiyanti, N., Moeljanto, B. D., & Khabibi, N. (2021). Optimalisasi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga Di Desa Tegalan Kabupaten Kediri. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1).

Hadiyanti, N., Probojati, R. T., & Saputra, R. E. (2021). Aplikasi pestisida nabati untuk pengendalian hama pada tanaman bawang merah dalam sistem pertanian organik. *JATIMAS: Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 89.

Hakim, M. H., Rizki, M. F. A., Zahri, A. P., Fadila, M. N., Mustofa, M. F. A., Pradana, M. F. B., & Ilma, A. (2022). Pemanfaatan limbah batang pisang melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair pada masyarakat desa purworejo kabupaten blitar. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 213-217.

Hasanah, U., & Sutrisno, A. (2021). Penyuluhan, Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya di Desa Sumber Ketempah. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 49-62.

Indrawadi, Y., Ningsih, N. P. A., Salmah, B. R. R., & Toyibah, Z. (2023, November). Pendampingan Masyarakat Desa Sama Guna Dalam Pemanfaatan Limbah Pertanian Organik Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). In *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara* (Vol. 1, No. 2, pp. 1108-1114).

Kahar, A., Rianti, M., Taslim, A. I. S., & Azis, E. (2024). Pengolahan Pestisida Nabati Berbahan Dasar Daun Pepaya Di Desa Bamba Puang, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang: pengolahan pestisida nabati. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4), 1634-1639.

Mindhayani, I. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair pada Kelompok Petani Kota. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 4(1), 808-819.

Sifaunajah, A., Azizah, C., Amelia, N. F., & Sholehah, N. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(1), 25-30.

Suliartini, N. W. S., Alpin, A. Z., Ashari, M., Amalia, D. R., Alfionita, U., Sari, F. W., & Pratiassandi, G. (2022). Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Berbahan Dasar Daun Gamal dan Daun Pepaya Sebagai Inovasi Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan Terhadap Pengendalian Hama Tanaman Budidaya. *Jurnal Gema Ngabdi*, 4(3), 273-278.

Windriyati, R. D. H., Tikafebianti, L., & Anggraeni, G. (2020). Pembuatan Pestisida Nabati Pada Kelompok Tani Wanita Sejahtera di Desa Sikapat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 635-642.