

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI MEKAR JAYA DI KOTA ENDE KABUPATEN ENDE MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DAN PESTISIDA NABATI

Josina Irene Brigetha Hutubessy^{1*}, Agustinus JP Ana Saga²,
Imelda Virgula Wisang³, Kristono Yohanes Fowo⁴
^{1,2,4}Prodi Agroteknologi, Universitas Flores, Indonesia
³Program Studi Manajemen, Universitas Nusa Nipa
irenehutubrssy91@Yahoo.co.id

ABSTRAK

Abstrak: Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pelaksanaan program pengabdian masyarakat dalam program Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PKM) pada kelompok Tani Mekar Jaya (17 Anggota) di Desa Wologai Timur Kecamatan Lepembusu Kelisoke dengan tujuan untuk meningkatkan ketrampilan dan soft skill anggota kelompok melalui kegiatan, penyuluhan dan Pelatihan pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati. Metode yang digunakan persiapan, penyuluhan, pelatihan dan evaluasi melalui kegiatan pre test dan post tes dengan masing-masing kegiatan 5 pertanyaan. Kegiatan pelatihan menggunakan mesin pencacah, sekop, gentong, parang dan bahan hijau daun, sekam, jerami, Kotaran kandang ayam, kotoran kandang sapi, Gula Cair, EM4, Air. Hasil yang telah dicapai ada peningkatan pengetahuan tentang pupuk organik 91,82 % dan tentang pestisida nabati ada peningkatan 90,59%.

Kata Kunci: Pemberdayaan; Pupuk Organik; Pestisida Nabati; Hijauan Daun.

Abstract: Community empowerment activities through the implementation of community service programs in the Community-Based Empowerment (PKM) program in the Mekar Jaya Farmer group (17 members) in Wologai Timur Village, Lepembusu Kelisoke District with the aim of improving the skills and soft skills of group members through activities, counseling and training in making organic fertilizers and botanical pesticides. The methods used are preparation, counseling, training and evaluation through pre-test and post-test activities with 5 questions for each activity. Training activities use chopping machines, shovels, barrels, machetes and green leaf materials, husks, straw, chicken coop manure, cow coop manure, Liquid Sugar, EM4, Water. The results that have been achieved are an increase in knowledge about organic fertilizers of 91.82% and about botanical pesticides there is an increase of 90.59%.

Keywords: Empowerment; Organic Fertilizer; Botanical Pesticides; Leafy Greens.



Article History:

Received: 16-09-2025
Revised : 19-10-2025
Accepted: 24-10-2025
Online : 09-12-2025



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Pemberdayaan komunitas pertanian adalah langkah yang dapat diambil untuk menambah kemampuan dalam meningkatkan standar hidup petani dari berbagai sudut pandang di masyarakat. Pemberdayaan adalah : usaha untuk menciptakan kekuatan tersebut melalui mendorong, memberi semangat dan meningkatkan pemahaman akan kemampuan yang dimilikinya serta berusaha untuk mengembangkannya (Minarni et al., 2017). Menurut Novia et al. (2022); Pondaag et al. (2019) pemberdayaan petani adalah semua langkah yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan para petani dalam menjalankan usaha tani yang lebih baik. Caranya melalui berbagai kegiatan seperti pendidikan dan pelatihan, penyuluhan, serta pengembangan sistem dan sarana untuk memasarkan hasil pertanian.

Pengenalan budidaya tanaman hortikultura secara organik menjadi salah satu metode, tindakan dan konsep dalam rangka pemberdayaan masyarakat tani. Dengan budidaya secara organik, maka petani tidak saja diberdayakan untuk mendapatkan hasil produksi yang meningkat dalam jangka panjang dan ramah lingkungan. Dalam hal ini penggunaan lahan untuk bercocok tanam yang terlalu berlebihan akan membuat bahan organik dalam tanah terus berkurang karena diambil oleh tanaman yang dibudidayakan. Hal ini dapat menyebabkan kandungan bahan organik dalam tanah menurun (Ali et al., 2022). Di kalangan masyarakat, terdapat kekhawatiran mengenai tingginya jumlah sisa pestisida dalam hasil pertanian sehingga perlu dilakukan pengembangan sistem pertanian alternatif yang dapat memproduksi hasil yang sehat secara berkelanjutan dengan sistem pertanian organik.

Pupuk organik dapat dibuat menggunakan banyak jenis bahan, termasuk sampah dari pertanian seperti sisa tanaman jerami, brangkas, tongkol jagung, serbuk tebu, dan sabut kelapa. Selain itu, kita juga bisa menggunakan serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah dari jamur, serta sampah dari pasar, rumah tangga, dan pabrik (Hartatik & Husnain, 2015). Pupuk organik harus dipakai dalam jumlah yang memadai, memiliki kualitas baik, dan dilakukan secara rutin agar kesuburan tanah tidak menurun dan produktivitas tanaman bisa meningkat secara berkelanjutan. Sekarang, banyak orang sudah tahu dan menggunakan pupuk organik, bahkan ini menjadi salah satu program pemerintah untuk memperbaiki kesuburan dan jumlah hasil tanaman (Darman et al., 2024).

Pestisida nabati adalah campuran dari beberapa jenis tanaman yang digunakan untuk mengatasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Bahan-bahan untuk membuat pestisida nabati diambil dari tanaman yang tumbuh di sekitar kita dan berasal dari alam. Ini lebih baik untuk lingkungan dan lebih aman bagi manusia, hewan, serta tanaman (Zahra et al., 2024). Kelebihan dari pestisida nabati; ramah lingkungan, tanaman aman dikonsumsi, bahan muda didapat dan tidak resistensi pada hama.

Kelompok Tani Mekar Jaya adalah salah satu kelompok tani yang tergabung dalam Gapoktan di Desa Wologai Timur Kecamatan Lepembusu Kelisoke Kabupaten Ende. Kelompok Tani berdiri tahun 2021 dengan 17 anggota. Dalam pembudidayaan tanaman hortikultura (kubis, sawi putih, tomat, cabai keriting, cabai rawit) adalah dengan pola tanam monokultur dan teknik budidaya secara konvensional yaitu dengan pemberian pupuk kimia. Penggunaan pestisida yang berlebihan, akan mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan. Berdasarkan wawancara dengan petani penggunaan pupuk yang berlebihan dengan rata-rata kebutuhan pupuk untuk tanaman hortikultura sebanyak 200 kg/ha. Untuk NPK pada kelas status hara tanah yang masih tergolong tinggi, yang mana dosis rekomendasi pemupukan sesuai Peraturan Menteri Pertanian untuk pupuk majemuk adalah 150 kg/ha (Menteri, 2007). Informasi dari Dinas Pertanian Ende tahun 2024 terdapat tantangan terkait harga pupuk non subsidi yang jauh lebih tinggi dibandingkan yang bersubsidi. Harga pupuk bersubsidi tahun 2024 yaitu Urea seharga Rp2.250 per kilogram, NPK Rp2.300 per kilogram dan NPK Formula Rp3.300 per kilogram (RRI, 2025). Alasan kelompok tani tidak menggunakan pupuk organik yaitu: jika menggunakan pupuk organik (pupuk kompos) untuk 1 hektar membutuhkan pupuk rata-rata untuk tanaman hortikultura sayur-sayuran 6 ton/ha sedangkan untuk memperoleh pupuk organik petani membelinya di kota Ende dengan jarak tempuh 39,7 Km dari desa Wologai Timur dengan harga Rp30.000 (per 5 Kg).

Untuk mengatasi permasalahan dan kendala tersebut, maka pemberdayaan masyarakat tani yang dilaksanakan berupa pelatihan pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati. Tujuan pelaksanaan pengabdian ini untuk memberikan keterampilan kepada para anggota kelompok Tani Mekar Jaya di Wologai Timur Kecamatan Lepembusu Kelisoke Kabupaten Ende, terkait pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati yang murah dan ramah lingkungan dalam meningkatkan produktivitas pertanian.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM yang dilaksanakan di Desa Wologai Timur pada kelompok tani Mekar Jaya, bersama TIM Dosen (3 orang Dosen) dan 2 orang mahasiswa pada bulan Agustus 2025. Metode yang digunakan adalah:

1. Persiapan. Survei langsung ke lapangan dilakukan oleh TIM Dosen dan 2 orang mahasiswa untuk melihat dan mencatat kondisi yang dialami oleh masyarakat serta melakukan diskusi dan merancang program serta pendataan anggota Kelompok tani Mekar Jaya berjumlah 17 orang (laki-laki 13 orang, perempuan 4 orang).
2. Tahap pelaksanaan berupa penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan informasi dan pengetahuan untuk meningkatkan soft skill anggota dengan topik penyuluhan; a) sosialisasi memanfaatkan hijauan daun sebagai bahan

dijadikan pupuk dan pestisida nabati. Secundo et al. (2017), bahwa metode pelatihan memberi pengalaman bagi peserta bukan hanya mendapatkan pengetahuan tetapi juga terlibat dan aktif dalam praktek.

3. Evaluasi kegiatan dilaksanakan dengan mengukur perubahan pemahaman dan ketrampilan petani sebelum dan sesudah kegiatan dilaksanakan melalui pretest dan posttest.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan

Survei dilakukan langsung oleh TIM PKM dan dua orang mahasiswa di lapangan sekaligus melakukan wawancara dengan ketua kelompok tani dan beberapa anggota kelompok. Dari hasil wawancara, Kelompok tani berdiri tahun 2021 dengan jumlah anggota kelompok tani 17 orang (Laki-laki 13 orang, Perempuan 4 orang) dengan luas lahan 0,5 – 1 Ha/Anggota dengan jenis komoditi yang ditanam kubis, sawi putih, tomat, cabai keriting, cabai rawit. Kelompok tani menerapkan teknik budidaya secara konvensional yaitu dengan pemberian pupuk kimia dan penggunaan pestisida berlebih yang mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan, hal ini disebabkan oleh petani tidak paham dalam pemanfaatan hijauan daun, kandungan dalam daun yang ada disekitar lingkungan dan belum paham dalam pembuatan pupuk organik terlebih khusus pestisida nabati.

2. Penyuluhan dan Pelatihan

Penyuluhan dan pelatihan dilakukan selama 2 hari di bulan Agustus Tahun 2025, dihadiri oleh 17 anggota kelompok dan aparat desa, dengan materi pemanfaatan hijauan daun sebagai bahan untuk pupuk organik dan pestisida nabati. Pupuk organik adalah: pupuk dari bahan-bahan alami dan proses fermentasi menggunakan EM4 (Asriadi et al., 2025). Dengan menggunakan pupuk organik di lahan, produk pertanian yang dihasilkan aman untuk dimakan dan tidak mencemari lingkungan sekitar. Sehingga dalam kegiatan PKM melakukan pelatihan pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati. Menurut (Syamsi et al., 2019) pelatihan membuat pupuk ini bertujuan agar kita bisa menggunakan sampah organik dari rumah untuk dijadikan bahan yang bermanfaat dan dengan cara ini orang tidak perlu mengeluarkan uang untuk membeli pupuk.

Pada tahap awal penyuluhan dan pelatihan melakukan pretest untuk mengetahui pemahaman petani mengenai pupuk organik dan setelah selesai pelatihan melakukan posttest. Proses pelatihan pembuatan pupuk organik yaitu dimulai dengan penyiapan bahan: hijauan daun (daun kaliandra, daun gamal), jerami, sekam, dedak, kotoran kandang sapi dan ayam, gula cair, air dan EM4, sedangkan alat yang digunakan mesin pencacah, sekop, gentong, parang. Selanjutnya hijauan daun dicacah dengan mesin, hasil cacahan dicampur dengan bahan-bahan lain kemudian bolak balik memakai sekop,

bahan yang sudah tercampur disiram dengan EM4, gula cair yang sudah dilarutkan dalam air, bahan pupuk ditutup dengan terpal, 2 – 3 hari terpal dibuka. Pupuk organik yang jadi setelah fermentasi kurang lebih satu bulan (Gambar 1).



Gambar 1. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

Selanjutnya penyuluhan dan pelatihan pestisida nabati. Hijauan daun yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati adalah daun pepaya, daun talas dan daun gamal. Menurut penelitian Surotun et al. (2024) pemakaian limbah daun pepaya sebagai pestisida alami merupakan solusi yang sangat cocok untuk mengatasi serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) pada tanaman cabai, selanjutnya Agustina et al. (2019) daun gamal memiliki zat insektisida yang bisa membunuh kutu daun pada tanaman cabai, khususnya *A. gossypii*. diharapkan, jika kombinasi ekstrak daun gamal dicampur dengan deterjen dan air, maka akan saling meningkatkan efektivitasnya, sehingga dapat bertindak sebagai insektisida terhadap kutu daun *A. gossypii* dan daun talas bisa digunakan untuk membuat pestisida alami atau obat pengusir hama yang berasal dari tumbuhan, ini juga jadi pilihan yang baik untuk membantu meningkatkan pendapatan masyarakat (Khanna, 2024). Proses pembuatan prstisida nabati: (a) daun pepaya ditumbuk, hasilnya dicampur dalam 1 liter air didiamkan selama 1 jam, sebelum aplikasi tambahkan satu sendok sabun colek, (b) daun gamal ditumbuk tambahkan air, minyak tanah dan sabun colek, dan (c) daun talas ditumbuk dan tambahkan air. Hasil dari pestisida nabati disimpang dalam wadah botol plastik (Gambar 2). Pestisida nabati adalah pestisida yang dibuat dari bahan tanaman. Karena terbuat dari tumbuhan, pestisida nabati tidak mencemari lingkungan dan aman untuk manusia karena sisa-sisanya cepat hilang. Pestisida nabati memiliki sifat hilang dan tidak terlihat, jadi ketika digunakan, pestisida ini dapat membunuh hama dan setelah hama mati, sisa-sisanya akan menghilang dari alam, sehingga tanaman tidak terpengaruh oleh sisa pestisida (Sulainsyah et al., 2019).



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati ya

3. Hasil Evaluasi

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pada Kelompok Tani Mekar Jaya yang dimulai dengan pelaksanaan pre-test sebelum kegiatan terhadap peserta pelatihan dan diakhiri dengan post-test. Hasil test menunjukkan perubahan yang signifikan, dimana pada pre-test yang dilakukan sebelum kegiatan penyuluhan dan pelatihan, dengan 5 pertanyaan, seperti terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Evaluasi Pre Test dan Post Test Peningkatan Pengetahuan dan Ketampilan Petani untuk Pupuk Organik

No	Pertanyaan		Pre Test %		Post Test %
1	Apa yang dimaksud dengan PO	8	47,05	15	88,23
2	Apa saja bahan PO	7	41,17	17	100
3	Apa manfaat PO	8	47,05	16	94,44
4	Apa itu EM4	5	29,41	15	88,23
5	Apa Manfaat EM4	5	29,41	15	88,23
Rerata Peningkatan Petani			38,81		91,82

Berdasarkan hasil *pretest* 38, 81 % petani paham tentang pupuk organik dan *posttest* 91,82 %, hal ini sejalan dengan PKM di Desa Sanggarhoro dalam pemanfaatan limbah kakao sebagai bahan pupuk organik dan desa Ndetudora III dalam pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk (Fowo et al., 2023; Hutubessy et al., 2024). Kegiatan ke 2 penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida nabati, sebelum melakukan penyuluhan manfaat hijauan daun sebagai bahan pestisida, melakukan *pretest* dan diakhir kegiatan melakukan *posttest*.

Tabel 2. Evaluasi Pre Test dan Post Test Peningkatan Pengetahuan dan Ketampilan Petani untuk Pestisida Nabati

No	Pertanyaan		Pre Test %		Post Test %
1	Apa yang dimaksud dengan PN	5	29,41	16	94,12
2	Apa saja bahan PN	8	47,06	17	100,00
3	Apa Manfaat dari PN	7	41,18	15	88,24
4	Apa kekurangan dari PN	10	58,82	15	88,24
5	Cara buat PN	5	29,41	14	82,35
Rerata Peningkatan Petani			41,18		90,59

Berdasarkan hasil *pretest* 41,18% dan ada peningkatan *posttest* sebesar 90,59 %, hal ini terlihat bahwa saat penyuluhan dan pelatihan pestisida nabati anggota kelompok tani sangat antusias dalam berdiskusi dan bertanya tentang manfaat dari hijauan daun, cara buat pestisida dan kandungan yang ada pada bahan-bahan yang digunakan, peningkatan pengetahuan pestisida nabati sejalan dengan PKM Kelompok Tani Wanita Sejahtera di Desa Sikapat (Windriyati & Tikafebianti, 2020). Adanya perubahan pada *posttest* dari kedua kegiatan diatas disebabkan oleh penerapan metode kegiatan yang efektif yaitu peserta berpartisipasi langsung dalam pembuatan pupuk organik dan pestida nabati dengan menggunakan metode pelatihan yang diterapkan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan PKM di Desa Wologai Timur pada kelompok Tani Mekar Jaya dilakukan dengan cara penyuluhan, pelatihan dan evaluasi kegiatan. Pada kegiatan PKM ada peningkatan pengetahuan tentang pupuk organik 91,82 % dan tentang pestisida nabati ada peningkatan 90,59%. Disarankan untuk memberikan pelatihan ke kelompok tani yang lain yang berada di Desa Wologai khusus pemanfaatan hijauan daun yang berada di lingkungan sekitar sebagai bahan baku pupuk organik dan pestisida nabati.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains Dan Teknologi melalui bantuan dana Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PKM)/Tahun Anggaran 2025. Kami juga ingin berterima kasih kepada LPPM untuk seluruh bantuan yang mereka berikan dari awal penyusunan proposal hingga pelaksanaan dan pelaporan, yang membuat program ini berhasil menghasilkan artikel ilmiah. Ucapan terima kasih yang sama juga ditujukan kepada mitra kami, yaitu Kepala Desa Wologai Timur dan jajarannya, kelompok Tani Mekar Jaya serta pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, N., Pramudi, M. I., & Aidawati, N. (2019). Pengaruh Larutan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Terhadap Mortalitas Kutu Daun Aphis gossypii) pada Cabai (*Capsicum annum* L. *Jurnal Proteksi Tanaman TROPIKA*, 2(1), 86-91.
- Ali, F. Y., Alwi, A. L., Pratita, D. G., Nugroho, S. A., Rosdiana, E., Kusumaningtyas, R. N., & Cahyaningrum, D. G. (2022). Upaya Pemberdayaan Pemuda Pertanian melalui Edukasi Pertanian Organik di Kelurahan Sisir Kota Batu. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 124–140. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i3.3220>
- Asriadi, A. A., Firmansyah, Anwar, A. R., & Adiningrat, A. A. (2025). Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Tabbinjai Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*

Nusantara (JPkMN), 6(1), 3073–3079.

- Darman, G., Rosadi, S. H., Kasim, E., Nurcaya, N., & Purnamasari, F. (2024). Pemberdayaan Masyarakat melalui Sosialisasi Benih Bersertifikat dan Pupuk Organik. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 4(2), 314–322. <https://doi.org/10.55678/mallomo.v4i2.1484>
- Fowo, K. Y., Hutubessy, J. I., & Sarah, M. (2023). Penerapan Sistem Organik Tanaman Hortikultura Dengan Memanfaatkan Pekarangan Di Kelompok Tani Dan Pkk Desa Ndetundora III, Kecamatan Ende, Kabupaten Ende. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(3), 1934. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i3.17162>
- Hutubessy, J. I. B., Witi, F. L., Apelabi, G. O., & Fowo, K. Y. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Kakao Yang Bernilai Ekonomis Di Desa Sanggarhorho. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 280–286. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v5i3.4721>
- Khanna, R. D. (2024). Alternatif Ramah Lingkungan : Ekstrak Daun Talas Dan Daun Kemangi Dalam Ee-Nano Insektisida Untuk Pertahanan Tanaman Jagung. *Journal For Energetic Youngsters*, 2(1), 46–53.
- Menteri, P. (2007). Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K pada Padi Sawah Spesifik Lokasi. In *Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40/Permentan/OT.140/4/2007*.
- Minarni, E. W., Utami, D. S., & Prihatiningsih, N. (2017). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Optimalisasi Pemanfaatan Pekarangan dengan Budidaya Sayuran Organik Dataran Rendah Berbasis Kearifan Lokal dan Berkelanjutan. *Jppm: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 147. <https://doi.org/10.30595/jppm.v1i2.1949>
- Novia, R. A., Zulkifli, L., Setiawati, I., & Habibah, A. N. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dan Pestisida Nabati. *Jurnal Abditani*, 5(2), 76–80. <https://doi.org/10.31970/abditani.v5i2.174>
- Pondaag, I. M., Ruru, J., & Kolondam, H. (2019). Pemberdayaan Petani Gula Aren Di Desa Wanga Amongena Kecamatan Motoling Timur. *Jurnal Administrasi Publik*, 5(80), 68–74.
- Ratna Dwi Hirma Windriyati, Larin Tikafebianti, G. A. (2020). Pembuatan Pestisida Nabati Pada Kelompok Tani Wanita Sejahtera di Desa Sikapat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 635–642. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i4.4137>
- RRI, E. (2025). *Mulai Januari, Petani Bisa Beli Pupuk Bersubsidi Harga TerjangkauTitle*.
- Secundo, G., Vecchio, P. Del, Schiuma, G., & Passiante, G. (2017). Activating entrepreneurial learning processes for transforming university students' idea into entrepreneurial practices. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(3 pp), 1–33. <https://doi.org/https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/IJEBr-12-2015-0315>
- Sulainsyah, I., Ekawati, F., Hariandi, D., Obel, O., Ramadhan, N., & Martinsyah, R. H. (2019). Pembuatan Pestisida Nabati Sebagai Pionir Pada Kelompok Tani Harapan Baru Di Kenagarian Alahan Panjang Kabupaten Solok. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(3.b), 254–263. <https://doi.org/10.25077/jhi.v2i3.b.324>
- Surotun, A., Indraloka, A. B., Nurul, A., & Ika, yuniwati. (2024). Aplikasi Pestisida Nabati Daun Pepaya Pada Tanaman CabaiDi Lahan Kelompok Tani Diporejo Desa KedayunanKabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 86–91.
- Syamsi, F., Anggraini, D., & Ramses, R. (2019). Pemanfaatan Pekarangan Rumah Untuk Bertanam Sayuran Organik Dalam Rangka Mewujudkan Kemandirian Pangan Keluarga. *Minda Baharu*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.33373/jmb.v3i1.1877>

- Wiwik Hartatik, Husnain, dan L. R. W. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107–120.
- Zahra, A., Farora, A. Y., Jasir, I. N., Dheanita, I., Sholihah, I., Sury, S. A., ... & Wiraguna, E. (2024). Penyuluhan Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya Pada Kelompok Tani Tunas Harapan Di Desa Cikeas. *Jurnal CARE: Jurnal Resolusi Konflik, CSR dan Pemberdayaan*, 9(2).