

---

## **BIOTEKNOLOGI PEMBUATAN PESTISIDA ORGANIK DARI BAHAN ALAM: SOLUSI EKOLOGIS UNTUK PERTANIAN BERKELANJUTAN DI DESA MEDANA KABUPATEN LOMBOK UTARA**

**Salma Apipah<sup>1</sup>, Baiq Muli Harisanti<sup>2\*</sup>, Any Fatmawati<sup>3</sup>,  
Lalu Habiburrahman<sup>4</sup>, Saidil Mursali<sup>5</sup>, & Sucika Armiani<sup>6</sup>**

<sup>1,2,&5</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Pascasarjana dan Profesi, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

<sup>6</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

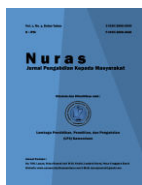
\*Email: [baiqmuliharisanti@undikma.ac.id](mailto:baiqmuliharisanti@undikma.ac.id)

Submit: 20-05-2026; Revised: 04-06-2026; Accepted: 08-06-2026; Published: 06-07-2026

**ABSTRAK:** Penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus dapat meningkatkan risiko pencemaran lingkungan, residu pada produk pertanian, gangguan kesehatan, serta resistensi hama. Di Desa Medana, anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) membutuhkan alternatif pengendalian hama tanaman yang mudah dibuat, murah, dan lebih ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT dalam pembuatan pestisida organik berbahan alam dan bahan dapur. Kegiatan dilaksanakan di Desa Medana, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara melalui sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi partisipatif. Bahan yang digunakan meliputi kunyit, air cucian beras, tembakau, ampas kopi, dan kulit bawang merah. Peserta dibimbing membuat tiga formulasi sederhana, yaitu campuran kunyit dan air cucian beras, campuran tembakau dan ampas kopi, serta rendaman kulit bawang merah. Larutan difermentasi selama 1x24 jam, disaring, diencerkan, kemudian diaplikasikan pada tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami manfaat pestisida organik, mengenali bahan lokal yang berpotensi bioaktif, dan mempraktikkan tahapan pembuatan pestisida secara mandiri. Berdasarkan observasi dan diskusi, peserta menunjukkan minat untuk menerapkan pestisida organik pada tanaman pekarangan dan lahan pertanian sebagai upaya mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia. Kegiatan ini berkontribusi pada penguatan kapasitas KWT dalam pengelolaan pertanian ramah lingkungan berbasis bahan lokal.

**Kata Kunci:** Bahan Alam, Kelompok Wanita Tani, Pengabdian Masyarakat, Pertanian Berkelanjutan, Pestisida Organik.

**ABSTRACT:** Continuous use of chemical pesticides can increase the risk of environmental pollution, residues in agricultural products, health problems, and pest resistance. In Medana Village, members of the Women Farmers Group (KWT) need alternative plant pest control that is easy to make, cheap, and more environmentally friendly. This community service activity aims to improve the knowledge and skills of KWT members in making organic pesticides from natural ingredients and kitchen ingredients. The activity was carried out in Medana Village, Tanjung District, North Lombok Regency through socialization, demonstrations, direct practice, mentoring, and participatory evaluation. The materials used included turmeric, rice washing water, tobacco, coffee grounds, and shallot skins. Participants were guided to make three simple formulations, namely a mixture of turmeric and rice washing water, a mixture of tobacco and coffee grounds, and



a soaking of shallot skins. The solution was fermented for 1x24 hours, filtered, diluted, and then applied to plants. The results of the activity showed that participants were able to understand the benefits of organic pesticides, recognize local materials with bioactive potential, and practice the stages of making pesticides independently. Based on observations and discussions, participants expressed interest in applying organic pesticides to yard plants and agricultural land as an effort to reduce dependence on chemical pesticides. This activity contributed to strengthening the capacity of the Women's Farmers' Group (KWT) in managing environmentally friendly agriculture based on local materials.

**Keywords:** *Natural Materials, Women Farmers' Groups, Community Service, Sustainable Agriculture, Organic Pesticides.*

**How to Cite:** Apipah, S., Harisanti, B. M., Fatmawati, A., Habiburrahman, L., Mursali, S., & Armiani, S. (2026). Bioteknologi Pembuatan Pestisida Organik dari Bahan Alam: Solusi Ekologis untuk Pertanian Berkelanjutan di Desa Medana Kabupaten Lombok Utara. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 996-1004. <https://doi.org/10.36312/nuras.v6i3.1415>



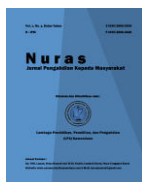
*Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* is Licensed Under a [CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan merupakan pendekatan penting dalam menjawab tantangan ketahanan pangan, peningkatan produktivitas, dan perlindungan lingkungan. Salah satu persoalan yang masih banyak dijumpai dalam praktik pertanian adalah penggunaan pestisida kimia sintetik secara berulang untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Penggunaan pestisida kimia yang tidak tepat dapat menimbulkan pencemaran tanah, air, dan udara, meninggalkan residu pada hasil pertanian, mengganggu organisme non-target, serta berisiko terhadap kesehatan petani dan masyarakat (Shaleha *et al.*, 2023; Sumarni *et al.*, 2024). Selain itu, penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus dapat mendorong terjadinya resistensi hama, sehingga petani cenderung meningkatkan dosis atau frekuensi aplikasi (Sijabat *et al.*, 2025).

Permasalahan tersebut juga relevan dengan kondisi masyarakat tani di Desa Medana, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara. Berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan ibu-ibu anggota Kelompok Wanita Tani (KWT), pengendalian hama tanaman masih menjadi salah satu kendala dalam pemanfaatan tanaman pekarangan maupun lahan pertanian. Sebagian masyarakat mengetahui bahwa bahan alami dapat digunakan sebagai pestisida, tetapi belum memahami jenis bahan, cara pengolahan, takaran sederhana, proses fermentasi, serta cara aplikasi yang aman. Bahan lokal dan bahan dapur seperti kulit bawang merah, kunyit, air cucian beras, tembakau, dan ampas kopi juga belum dimanfaatkan secara optimal sebagai alternatif pengendalian hama (Mariana *et al.*, 2022).

Pengembangan pestisida organik atau pestisida nabati menjadi salah satu pilihan yang dapat diperkenalkan kepada masyarakat, karena bahan-bahannya mudah diperoleh, relatif murah, dan dapat dibuat dengan teknologi sederhana. Beberapa bahan alam diketahui mengandung metabolit sekunder yang berpotensi sebagai insektisida, antimikroba, antifungi, atau penolak hama (Marnita *et al.*, 2022). Kunyit mengandung kurkuminoid yang berpotensi sebagai antimikroba;



kulit bawang merah mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan senyawa sulfur; tembakau mengandung nikotin yang bersifat insektisidal; sedangkan ampas kopi mengandung kafein dan senyawa organik lain yang berpotensi mengganggu aktivitas beberapa serangga (Astuti & Widyastuti, 2016; Prakoso *et al.*, 2023; Sumargono *et al.*, 2022).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pembuatan pestisida organik menjadi penting, karena tidak hanya mengenalkan alternatif pengendalian hama, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal. Melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung, anggota KWT diharapkan memperoleh pengalaman membuat larutan pestisida organik secara mandiri. Kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pertanian ramah lingkungan dan mendorong pengurangan ketergantungan terhadap pestisida kimia. Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Desa Medana dalam pembuatan pestisida organik berbahan alam dan bahan dapur, memperkenalkan bahan lokal yang berpotensi sebagai pengendali hama, serta mendorong penerapan praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan metode pelatihan dan demonstrasi partisipatif (Sudjana, 2001). Pendekatan ini dipilih karena sasaran kegiatan tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik pembuatan pestisida organik. Kegiatan dilaksanakan di Desa Medana, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara, dengan sasaran ibu-ibu anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) yang memiliki aktivitas pada tanaman pekarangan dan/atau lahan pertanian.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas lima tahapan utama: 1) identifikasi kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara informal dengan anggota KWT untuk mengetahui pengetahuan awal, kebiasaan pengendalian hama, dan bahan lokal yang tersedia; 2) sosialisasi diberikan mengenai dampak penggunaan pestisida kimia, konsep pestisida organik, potensi bahan alam, serta prinsip penggunaan pestisida yang aman; 3) demonstrasi dan praktik langsung dilakukan dengan menyiapkan bahan, membuat tiga formulasi pestisida organik, melakukan proses fermentasi, dan menyiapkan larutan untuk aplikasi; 4) peserta mengikuti praktik pengenceran dan penyemprotan pada tanaman; dan 5) evaluasi dilakukan melalui observasi keterlibatan peserta, diskusi, tanya jawab, dan penilaian kualitatif terhadap kemampuan peserta menjelaskan kembali bahan, tahapan pembuatan, dan cara aplikasi.

Alat yang digunakan dalam kegiatan meliputi botol plastik, toples atau wadah tertutup, gelas ukur sederhana, saringan, kertas plastik atau penutup wadah, alat pengaduk, dan *sprayer*. Bahan yang digunakan meliputi kunyit (*Curcuma domestica*), air cucian beras, tembakau, ampas kopi, kulit bawang merah (*Allium cepa*), air bersih, dan sedikit sabun cair pencuci piring sebagai surfaktan atau perekat larutan pada permukaan daun. Penggunaan sabun cair dilakukan dalam jumlah sedikit agar tidak merusak jaringan tanaman.

Prosedur pembuatan dilakukan dengan tiga formulasi sederhana. Formulasi pertama dibuat dari campuran kunyit dan air cucian beras; formulasi kedua dibuat dari campuran tembakau dan ampas kopi; dan formulasi ketiga dibuat dari rendaman kulit bawang merah. Setiap bahan dimasukkan ke dalam wadah, ditambahkan air secukupnya, diaduk hingga merata, kemudian ditutup dan didiamkan selama 1x24 jam. Setelah proses fermentasi selesai, larutan disaring untuk memisahkan ampas. Larutan hasil saringan kemudian diencerkan dengan perbandingan sederhana, yaitu sekitar 1 bagian larutan pestisida organik dan 2 bagian air, lalu ditambahkan sedikit sabun cair sebagai perekat sebelum disemprotkan pada tanaman.

Aspek keselamatan kerja juga disampaikan kepada peserta, terutama pada penggunaan bahan tembakau yang mengandung nikotin. Peserta diarahkan untuk menggunakan larutan dengan konsentrasi rendah, menghindari kontak langsung dengan mata dan kulit, tidak menggunakan wadah bekas pestisida kimia atau wadah makanan yang masih akan dipakai, serta melakukan penyemprotan pada pagi atau sore hari untuk mengurangi risiko kerusakan daun dan paparan langsung terhadap pengguna.

## HASIL DAN DISKUSI

### **Pelaksanaan Sosialisasi dan Identifikasi Bahan Lokal**

Kegiatan pengabdian diawali dengan sosialisasi mengenai dampak penggunaan pestisida kimia dan potensi pestisida organik sebagai alternatif pengendalian hama (Gambar 2). Pada tahap ini, peserta diperkenalkan pada bahan-bahan yang tersedia di sekitar rumah dan dapur, seperti kunyit, air cucian beras, tembakau, ampas kopi, dan kulit bawang merah. Kegiatan ini membantu peserta memahami bahwa bahan yang selama ini dianggap sebagai limbah atau bahan dapur biasa dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pestisida organik.

Hasil diskusi menunjukkan bahwa peserta memiliki ketertarikan terhadap pembuatan pestisida organik, karena bahan yang digunakan mudah diperoleh dan proses pembuatannya tidak membutuhkan alat yang rumit. Kegiatan sosialisasi juga menjadi ruang untuk mengklarifikasi pemahaman peserta, bahwa pestisida organik tetap perlu digunakan secara bijak dengan memperhatikan takaran, waktu aplikasi, dan keamanan pengguna.



**Gambar 1. Alat dan Bahan Pembuatan Pestisida Organik.**



**Gambar 2. Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Pestisida Organik Bersama Anggota KWT.**

### **Praktik Pembuatan Pestisida Organik**

Praktik pembuatan pestisida organik dilakukan secara partisipatif. Peserta tidak hanya menyimak penjelasan, tetapi juga ikut menyiapkan bahan (Gambar 1), mencampur bahan, menutup wadah fermentasi, dan mendiskusikan fungsi masing-masing bahan. Tiga formulasi yang dibuat dalam kegiatan ini adalah campuran kunyit dan air cucian beras, campuran tembakau dan ampas kopi, serta rendaman kulit bawang merah. Pembagian formulasi ini bertujuan agar peserta memahami bahwa pestisida organik dapat dibuat dengan variasi bahan sesuai ketersediaan lokal.

Larutan yang telah dicampur kemudian difermentasi selama 1x24 jam (Gambar 3). Proses fermentasi sederhana ini bertujuan mengekstraksi senyawa aktif dari bahan organik dan menghasilkan larutan yang lebih mudah diaplikasikan. Wadah ditutup untuk mengurangi kontaminasi, menjaga kebersihan larutan, dan mencegah masuknya kotoran dari lingkungan sekitar. Setelah fermentasi selesai, peserta memanen larutan, melakukan penyaringan, pengenceran, dan penambahan sedikit sabun cair sebagai bahan perekat/perata agar larutan dapat menempel lebih baik pada permukaan daun. Larutan yang telah siap kemudian dikemas dalam wadah bersih dan dapat langsung digunakan sebagai pestisida nabati sesuai dosis yang dianjurkan.



**Gambar 3. Proses Fermentasi Larutan Pestisida Organik Selama 1 x 24 Jam.**



**Gambar 4. Pengenceran dan Pencampuran Larutan Pestisida Organik.**



**Gambar 5. Larutan Pestisida Organik Siap Digunakan.**

### **Aplikasi pada Tanaman dan Respon Peserta**

Tahap aplikasi dilakukan dengan menyemprotkan larutan pestisida organik (Gambar 5) pada tanaman. Pada tahap ini, peserta memperoleh pengalaman langsung mengenai cara pengenceran, cara memasukkan larutan ke dalam *sprayer*, dan teknik penyemprotan yang merata pada bagian tanaman (Gambar 4). Peserta juga diberi penjelasan bahwa aplikasi pestisida organik sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari dan tidak berlebihan agar tidak menimbulkan gangguan pada tanaman. Melalui praktik ini, peserta kegiatan pengabdian mampu menerapkan teknik aplikasi pestisida organik secara mandiri dan tepat guna dalam kegiatan budidaya tanaman.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi setelah kegiatan, peserta menunjukkan kemampuan memahami tahapan pembuatan pestisida organik, mulai dari pemilihan bahan, proses perendaman atau fermentasi, penyaringan, pengenceran, hingga penyemprotan (Gambar 6). Peserta juga menunjukkan minat untuk mencoba pembuatan pestisida organik secara mandiri pada tanaman pekarangan maupun tanaman pertanian. Dengan demikian, *output* utama kegiatan ini bukan hanya tersedianya produk pestisida organik sederhana, tetapi juga meningkatnya keterampilan praktis dan kesadaran peserta terhadap pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan.



**Gambar 6. Praktik Penyemprotan Pestisida Organik pada Tanaman.**

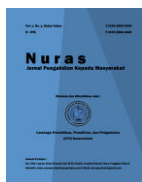
### **Pembahasan Potensi Bahan dan Dampak Program**

Secara teoretis, bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan ini memiliki potensi sebagai bahan pestisida organik, karena mengandung senyawa bioaktif. Kunyit mengandung kurkuminoid yang dikenal memiliki aktivitas antimikroba dan berpotensi membantu menekan pertumbuhan patogen tanaman; kulit bawang merah mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan senyawa sulfur yang dapat berperan sebagai penolak hama atau penghambat organisme pengganggu; tembakau mengandung nikotin yang bersifat insektisidal; sedangkan ampas kopi mengandung kafein dan senyawa organik lain yang dapat berpengaruh terhadap beberapa jenis serangga (Mulyani *et al.*, 2023; Prakoso *et al.*, 2023; Sumargono *et al.*, 2022).

Meskipun demikian, klaim efektivitas pestisida organik dalam kegiatan ini perlu dipahami secara hati-hati. Kegiatan pengabdian ini belum melakukan pengukuran kuantitatif mengenai jenis hama sasaran, jumlah hama sebelum dan sesudah aplikasi, persentase penurunan serangan, atau uji efektivitas laboratorium. Oleh karena itu, hasil yang dapat ditegaskan adalah peningkatan kapasitas peserta dalam membuat dan mengaplikasikan pestisida organik, sedangkan efektivitas pengendalian hama masih memerlukan pengujian lanjutan secara terukur.

Dari perspektif pemberdayaan masyarakat, kegiatan ini memberikan manfaat praktis bagi KWT Desa Medana. Pertama, peserta memperoleh pengetahuan mengenai dampak pestisida kimia dan alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan. Kedua, peserta memperoleh keterampilan membuat pestisida organik menggunakan bahan lokal yang mudah ditemukan. Ketiga, kegiatan ini mendorong pemanfaatan limbah dapur, seperti kulit bawang merah dan ampas kopi, sehingga sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan. Keempat, adanya praktik langsung dapat meningkatkan kepercayaan diri peserta untuk mencoba pembuatan pestisida organik secara mandiri.

Keterbatasan kegiatan ini terletak pada belum adanya evaluasi kuantitatif seperti *pretest-posttest* pengetahuan, pengukuran perubahan perilaku penggunaan pestisida, serta uji efektivitas larutan terhadap jenis hama tertentu. Pada kegiatan berikutnya, evaluasi dapat dilakukan dengan instrumen sederhana, seperti angket pengetahuan, lembar observasi keterampilan, uji coba pada tanaman tertentu, dan pencatatan intensitas serangan hama sebelum dan sesudah aplikasi. Dengan cara tersebut, dampak program pengabdian dapat dilaporkan secara lebih terukur.



## **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian melalui pelatihan pembuatan pestisida organik berbahan alam di Desa Medana memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT mengenai alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan. Peserta mampu mengenali bahan lokal yang berpotensi sebagai pestisida organik, mempraktikkan pembuatan tiga formulasi sederhana, melakukan proses fermentasi, pengenceran, dan aplikasi pada tanaman. Kegiatan ini juga mendorong pemanfaatan bahan dapur dan limbah organik seperti kulit bawang merah dan ampas kopi, sehingga mendukung praktik pertanian berkelanjutan berbasis sumber daya lokal. Pestisida organik yang dihasilkan dalam kegiatan ini berpotensi menjadi alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia. Namun, efektivitasnya terhadap hama tertentu masih perlu diuji lebih lanjut melalui pengamatan yang lebih terukur. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan perlu diarahkan pada evaluasi kuantitatif, standarisasi takaran, uji aplikasi pada tanaman tertentu, dan pendampingan penggunaan pestisida organik secara aman.

## **SARAN**

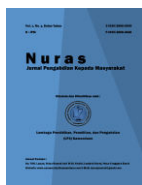
Kegiatan pembuatan pestisida organik perlu dilanjutkan melalui pendampingan berkala kepada anggota KWT agar keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan secara konsisten. Kegiatan berikutnya disarankan menambahkan pengukuran pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan, uji efektivitas larutan pada jenis hama dan tanaman tertentu, serta pencatatan perubahan penggunaan pestisida kimia. Selain itu, formulasi yang menggunakan tembakau perlu diaplikasikan secara hati-hati, karena kandungan nikotin dapat berisiko bagi organisme non-target dan kesehatan pengguna apabila digunakan secara berlebihan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Pendidikan Mandalika yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan KKN. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Supriadin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) atas arahan dalam pelaksanaan program kerja KKN; Ibu Baiq Muli Harisanti, M.Pd., selaku dosen mata kuliah bioteknologi atas bimbingan dalam pelaksanaan program dan penulisan artikel; Bapak Lalu Didik Indra Cahayadi, S.H., selaku Kepala Desa Medana, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara, yang telah memberikan izin pelaksanaan kegiatan; serta anggota KWT dan teman-teman Kelompok 66 yang telah mendukung, membantu, dan bekerja sama selama kegiatan berlangsung.

## **REFERENSI**

- Astuti, W., & Widyastuti, C. R. (2016). Pestisida Organik Ramah Lingkungan Pembasmi Hama Tanaman Sayur. *Rekayasa : Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 14(2), 115–120.
- Mariana, M., Liestiany, E., Budi, I. S., Samharinto, S., Pramudi, M. I., & Fitriyanti, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk dan Pestisida Organik Bagi Petani Cabai di Desa Tajau Landung Kabupaten Banjar. *PengabdianMu : Jurnal*



- Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(6), 860–867.  
<https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v7i6.4130>
- Marnita, Y., Zati, M. R., & Ardiyanti, D. A. (2022). Inovasi Pestisida Nabati untuk Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman di Desa Rantau Panjang Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 6(1), 12-21.  
<https://doi.org/10.30737/jaim.v6i1.3044>
- Mulyani, C., Fauzia, A., Firdasari, & Iswahyudi. (2024). Penerapan Alternatif Pengelolaan Hama Terpadu pada Padi dengan Serangan Hama Putih Palsu di Desa Seunebok Punt, Kabupaten Aceh Tamiang. *Selaparang : Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(4), 3334–3342.  
<https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i4.26791>
- Prakoso, N. B., Aprilina, V., & Qintharah, Y. N. (2023). Pemanfaatan Bahan Dapur sebagai Penanggulangan Hama untuk Mengurangi Ketergantungan terhadap Pestisida Kimia. *Pena Dimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 52–60. <https://doi.org/10.33474/penadimas.v1i2.18571>
- Shaleha, B. A., Afifah, F., Salamah, N. P., Nursehha, S., Rozni, Z. H. N., & Sulistyorini, D. (2023). Potensi Dampak Kandungan Residu Pestisida pada Sayur dan Buah: Studi Literatur. *Indonesian Journal of Biomedical Science and Health*, 3(1), 1–10.
- Sijabat, E. V. B., Medy, R. L., & Wiguna, R. R. (2025). Pengurangan Dampak Lingkungan melalui Penggunaan Pestisida Nabati di Desa Muaro Pijoan Kabupaten Muaro Jambi. *BangDimas : Jurnal Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 58–68.  
<https://doi.org/10.22437/jppm.v4i1.39975>
- Sudjana, D. (2001). *Metode dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production.
- Sumargono, S., Tarkono, T., Perdana, Y., Sihombing, H. L., Fakhza, M. F., Wahyudi, R., & Shidqin'Aliya, L. (2022). Pestisida Organik sebagai Alternatif Pestisida Kimia melalui Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Bawang Putih. *Buguh : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(3), 16–23. <https://doi.org/10.23960/buguh.v2n3.1116>
- Sumarni, E., Soesanto, L., Herliana, O., Leana, N. W. A., Zulkifli, L., Priswanto, P., & Purnomo, W. H. (2024). Bimbingan Teknis Pembuatan Pestisida Organik untuk Mengendalikan Penyakit Tanaman Sayur Dataran Tinggi Ramah Lingkungan. *Jurnal Terapan Abdimas*, 9(1), 48–55.  
<https://doi.org/10.25273/jta.v9i1.14563>