



Introduction to Environmentally Friendly Pest Control Methods Using Natural Tobacco-Based Pesticides

Pengenalan Metode Pengendalian Hama Ramah Lingkungan dengan Pemanfaatan Pestisida Alami Berbahan Dasar Tembakau

Parwito^{1*}, Harpon², Wismalinda Rita³

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ratu Samban, Bengkulu, 38618, Indonesia

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia.

*Alamat korespondensi: parwitougmail@gmail.com

Article History:

Received: August 29th 2025

Revised: Sept 11th 2025

Accepted: Sept 22th 2025

Keywords: *Kukerta, tobacco, natural pesticides, community service, sustainable agriculture*

Abstract: *This community service activity aims to empower local farmers by introducing an environmentally friendly pest control method using tobacco-based natural pesticides. Tobacco contains nicotine, which acts as a natural insecticide effective in controlling various types of agricultural pests without causing environmental damage. The program was implemented through training that included both theoretical material and practical sessions on the preparation, extraction, and formulation of tobacco-based pesticides. The approach used in this community service is participatory, focusing on providing farmers with practical knowledge and skills to create alternative pesticides using locally available and environmentally friendly resources. The expected outcomes of this activity include reduced dependence on chemical pesticides, improved crop productivity, and increased awareness of sustainable agricultural practices within the community. Additionally, the results of this community service demonstrated an improvement in farmers' knowledge of pest control using tobacco-based pesticides, as well as their skills in effectively applying this method. In conclusion, the use of tobacco-based natural pesticides can serve as an effective solution for pest control with minimal environmental impact, supporting sustainable farming practices in local communities.*

Kata kunci: *Kukerta, tembakau, pestisida alami, pengabdian masyarakat, pertanian berkelanjutan*

Abstrak: *Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan petani lokal melalui pengenalan metode pengendalian hama ramah lingkungan dengan memanfaatkan pestisida alami*



berbahan dasar tembakau. Tembakau mengandung nikotin yang berfungsi sebagai insektisida alami yang efektif dalam mengendalikan berbagai jenis hama pertanian tanpa menimbulkan kerusakan lingkungan. Program ini dilaksanakan melalui pelatihan yang mencakup pemberian materi teori serta praktik langsung mengenai proses persiapan, ekstraksi, dan formulasi pestisida berbahan dasar tembakau. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah pendekatan partisipatif, dengan fokus pada pemberian pengetahuan dan keterampilan praktis kepada petani untuk membuat pestisida alternatif menggunakan bahan yang mudah diakses dan ramah lingkungan. Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah berkurangnya ketergantungan petani terhadap penggunaan pestisida kimia, peningkatan produktivitas tanaman yang lebih berkelanjutan, serta terciptanya kesadaran akan pentingnya pertanian yang ramah lingkungan di kalangan masyarakat. Selain itu, hasil pengabdian ini menunjukkan peningkatan pengetahuan petani tentang pengendalian hama dengan menggunakan pestisida alami berbahan dasar tembakau, serta keterampilan dalam menerapkan metode tersebut secara efektif. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah bahwa penggunaan pestisida alami berbahan dasar tembakau dapat menjadi solusi efektif untuk mengendalikan hama dengan dampak minimal terhadap lingkungan, sehingga mendukung praktik pertanian berkelanjutan di komunitas lokal.

Pendahuluan

Pertanian merupakan sektor penting yang mendukung ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Namun, masalah utama yang sering menghambat produktivitas pertanian adalah serangan hama yang dapat menurunkan hasil panen secara signifikan. Untuk menanggulangi masalah ini, banyak petani yang masih mengandalkan pestisida kimia karena efektivitas dan cepatnya hasil yang diperoleh. Namun, penggunaan pestisida kimia yang berlebihan telah terbukti berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, termasuk kerusakan ekosistem yang lebih luas (Nurmansyah et al., 2023; , Saves et al., 2023). Penggunaan pestisida kimia karena dianggap cepat dan efektif. Sayangnya, penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dapat berdampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan manusia, serta keseimbangan ekosistem (Sutanto, 2002). Serangan hama apabila dalam pengendaliannya kurang tepat, maka dapat menurunkan produktivitas dari tanaman padi tersebut (Andreani et al., 2023).

Intensifikasi lahan untuk budidaya tanaman dengan memanfaatkan sumber daya sekitar petani yang bermanfaat untuk meningkatkan hasil budidaya perlu digalakkan (Susilo, et al., 2021). Sebagai solusi yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, pestisida nabati mulai populer sebagai alternatif. Pestisida nabati terdiri dari bahan alami, khususnya dari tanaman yang mengandung senyawa aktif untuk mengendalikan hama. Salah satu kandidat utama sebagai bahan baku pestisida alami adalah tembakau



(*Nicotiana tabacum*), yang diketahui mengandung nikotin yang bersifat toksik terhadap serangga dan telah lama digunakan sebagai insektisida alami (Siamtuti et al., 2017; , Probojati et al., 2022).

Menurut beberapa penelitian terkini, pemberdayaan petani melalui pelatihan pembuatan pestisida nabati dari tembakau dapat menjadi salah satu langkah strategis untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia sintetis. Pelatihan semacam itu tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemandirian petani dalam mengelola lahan mereka, tetapi juga sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan yang memperhatikan keseimbangan lingkungan dan kesehatan (Indratmi et al., 2022; , Barokah et al., 2021; Sari et al., 2022). Program pelatihan semacam ini terbukti efektif dalam memberikan edukasi kepada petani tentang cara pembuatan dan aplikasi pestisida nabati (Anindita et al., 2023; , Relentrain et al., 2023).

Implementasi pestisida nabati di lapangan diharapkan dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia, meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat, serta membangun sistem pertanian yang lebih sehat dan mandiri. Di Desa Kedu Baru, program pelatihan ini dilakukan untuk mendidik masyarakat mengenai cara memanfaatkan sumber daya lokal secara bijak dan berkelanjutan. Melalui kolaborasi dengan petani dan lembaga pengabdian masyarakat, diharapkan hasil pertanian di desa tersebut dapat meningkat tanpa merugikan lingkungan (Adhi & Rianti, 2023; , Handayani et al., 2020). Pengembangan dan penerapan pestisida nabati sebagai alternatif untuk pestisida kimia menunjukkan harapan yang cerah dalam mendukung keberlanjutan sektor pertanian dan kesehatan lingkungan secara keseluruhan. Penggunaan tembakau dan pelatihan dalam pembuatan pestisida nabati dapat menjadi solusi yang bermanfaat bagi petani dan masyarakat luas (Murniyati et al., 2023; , Andini & Kuswandi, 2022). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan petani lokal melalui pengenalan metode pengendalian hama ramah lingkungan dengan memanfaatkan pestisida alami berbahan dasar tembakau.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dimulai dengan observasi terhadap kondisi lahan pertanian di Desa Kedu Baru, Kecamatan Kerkap, Kabupaten Bengkulu Utara. Tim pengabdian melakukan analisis situasi untuk mengidentifikasi jenis hama yang sering menyerang tanaman serta kebiasaan petani dalam menggunakan pestisida kimia. Dari observasi tersebut, ditemukan bahwa sebagian besar petani masih bergantung pada pestisida kimia yang dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan. Berdasarkan temuan ini, tim pengabdian melanjutkan dengan mengadakan pelatihan yang meliputi materi teori tentang pestisida alami berbahan dasar tembakau dan praktik langsung pembuatan pestisida tersebut. Pelatihan dilaksanakan di halaman rumah warga, dengan melibatkan masyarakat secara langsung dalam setiap tahapan pembuatan pestisida, mulai dari persiapan, ekstraksi, hingga formulasi bahan aktif.

Setelah pelatihan, pestisida alami yang telah disiapkan langsung diterapkan pada tanaman yang terinfeksi hama, dengan penyemprotan yang dilakukan pada pagi atau sore hari untuk memastikan efektivitasnya. Tim pengabdian melakukan pengamatan terhadap pengurangan aktivitas hama pada tanaman yang disemprotkan dengan pestisida alami, serta membandingkan hasilnya dengan tanaman yang tidak disemprotkan. Selain itu, pengamatan juga dilakukan terhadap antusiasme dan



partisipasi masyarakat dalam mengikuti pelatihan dan kegiatan tersebut. Data yang dikumpulkan dari pengamatan ini digunakan untuk mengevaluasi dampak dari penggunaan pestisida alami dan menentukan potensi keberlanjutan penggunaannya oleh petani setempat.

Evaluasi lebih lanjut dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari peserta pelatihan mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan pestisida alami berbahan dasar tembakau dan dampaknya terhadap hasil pertanian mereka. Data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menilai keberhasilan program pengabdian masyarakat ini dan memastikan adanya peningkatan pengetahuan serta keterampilan petani dalam mengelola hama secara ramah lingkungan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pembuatan pestisida nabati berbahan dasar tembakau yang dilaksanakan di Desa Kedu Baru, Kecamatan Kerkap, Kabupaten Bengkulu Utara, mendapat sambutan positif dari masyarakat setempat. Program ini dimulai dengan observasi langsung di lahan pertanian milik warga untuk mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi petani, khususnya terkait serangan hama pada tanaman. Dalam observasi tersebut, ditemukan bahwa jenis hama yang paling sering menyerang tanaman adalah ulat, kutu daun, dan wereng. Serangan hama ini menyebabkan kerusakan signifikan pada tanaman sayuran dan hortikultura yang menjadi komoditas utama di desa tersebut. Petani setempat selama ini lebih mengandalkan pestisida kimia sebagai solusi cepat, meskipun mereka menyadari dampak negatif jangka panjang dari penggunaan bahan kimia terhadap kesehatan dan lingkungan sekitar. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Uge et al. (Uge et al., 2021), penggunaan pengendalian hama yang ramah lingkungan, termasuk integrasi berbagai metode seperti pestisida nabati, dapat membantu mengatasi masalah serangan hama tanpa merusak ekosistem. Di daerah observasi, ditemukan bahwa hama yang paling sering menyerang adalah ulat dan kutu daun, yang telah mengakibatkan kerusakan signifikan pada tanaman sayuran dan hortikultura (Sukmawati et al., 2024).

Selama ini, petani setempat cenderung mengandalkan pestisida kimia sebagai solusi yang lebih cepat untuk mengatasi serangan hama, meskipun mereka menyadari berbagai risiko jangka panjang dari penggunaannya, baik terhadap kesehatan maupun lingkungan. Penelitian oleh Silalahi (2021) menunjukkan bahwa ekstrak tembakau dapat digunakan sebagai insektisida nabati yang efektif, memanfaatkan kandungan alkaloid yang mampu mengganggu perkembangan ulat hama. Selain itu, penelitian tentang pestisida nabati juga menunjukkan risiko yang lebih rendah terhadap kesehatan manusia dan makhluk hidup lain dibandingkan dengan pestisida kimia (Harahap & Harahap, 2023). Dalam upaya menggantikan penggunaan pestisida kimia, penelitian terbaru menunjukkan keberhasilan pestisida nabati dalam mengurangi populasi hama. Misalnya, penelitian oleh Azzahra et al. (Azzahra et al., 2023) menunjukkan efektivitas ekstrak daun tembakau dalam mengurangi mortalitas hama ulat grayak. Secara keseluruhan, pendekatan ini memberikan kesempatan kepada petani untuk melaksanakan pertanian berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan sekaligus mengurangi dampak negatif yang disebabkan oleh pestisida kimia, sejalan dengan temuan oleh Harahap dan Harahap tentang aplikasi biopestisida yang menguntungkan dalam pengendalian hama (Harahap & Harahap, 2023).

Program pembuatan pestisida nabati berbahan dasar tembakau diharapkan

dapat meningkatkan kesadaran petani akan pentingnya pengendalian hama yang lebih aman dan berkelanjutan, yang selaras dengan hasil-hasil penelitian yang mengedepankan penggunaan bahan-bahan alami dalam pengelolaan hama tanaman (Relentrain et al., 2023). Dengan demikian, tidak hanya hasil pertanian yang akan meningkat, tetapi juga kualitas lingkungan hidup serta kesehatan masyarakat akan terjaga.



Gambar 1. Kegiatan praktek pembuatan pestisida alami berbahan tembakau dan produk hasil pengabdian

Pelatihan pembuatan pestisida nabati dilakukan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan petani dan warga setempat secara langsung. Proses pelatihan dimulai dengan perendaman tembakau, pencampuran bahan, penyaringan larutan, hingga praktik penyemprotan langsung ke tanaman. Keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan ini memungkinkan mereka untuk tidak hanya menerima teori, tetapi juga merasakan langsung proses pembuatan pestisida nabati. Tembakau yang digunakan sebagai bahan utama terbukti menghasilkan larutan berwarna coklat pekat dengan aroma khas yang kuat, menunjukkan bahwa senyawa nikotin berhasil terekstraksi dengan baik. Penambahan sabun cair sebagai emulsifier membantu homogenisasi larutan dan meningkatkan daya lekat pestisida saat disemprotkan ke tanaman, sementara gula merah berperan sebagai atraktan alami yang dapat menarik hama.

Diskusi yang dilaksanakan setelah pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai bahaya penggunaan pestisida kimia dan pentingnya pengendalian hama dengan cara yang lebih alami. Beberapa warga menyatakan niat untuk mencoba membuat pestisida tembakau secara mandiri di rumah. Ini menunjukkan bahwa kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat, tetapi juga keterampilan praktis mereka dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar mereka. Pendekatan berbasis kearifan lokal ini terbukti efektif dan berpotensi untuk diadopsi secara lebih luas, mengingat bahan-bahannya mudah ditemukan dan proses pembuatannya tidak memerlukan alat khusus yang rumit.

Pestisida nabati dari tembakau menunjukkan potensi besar untuk menggantikan ketergantungan masyarakat terhadap produk kimia. Penggunaan bahan alami seperti tembakau, sabun cair, dan gula merah tidak hanya lebih ramah lingkungan tetapi juga mengurangi biaya produksi pertanian. Bahan-bahan untuk pembuatan pestisida nabati ini dapat diperoleh dengan mudah dari lingkungan sekitar, sehingga petani tidak perlu lagi membeli pestisida kimia yang harganya relatif mahal. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya mengurangi ketergantungan pada bahan kimia, tetapi juga dapat



meningkatkan kemandirian dalam menjalankan usaha pertanian mereka.

Kegiatan ini menjadi sarana pembelajaran langsung bagi masyarakat desa tentang pentingnya pengendalian hama secara alami dan ramah lingkungan. Dengan mengajarkan cara membuat pestisida nabati atau alami, masyarakat mendapatkan keterampilan baru yang dapat diterapkan dalam usaha pertanian mereka sehari-hari. Di sisi ekonomi, keberhasilan pembuatan dan penggunaan pestisida tembakau mengurangi ketergantungan masyarakat pada produk kimia yang harganya semakin mahal.

Keberhasilan kegiatan ini dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat tidak hanya terbatas pada peningkatan pengetahuan mengenai pestisida alami, tetapi juga pada perubahan cara pandang masyarakat terhadap pertanian yang ramah lingkungan. Mereka mulai menyadari bahwa dengan menggunakan pestisida alami, mereka tidak hanya menjaga kesehatan tanaman, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian lingkungan dan kesehatan mereka sendiri. Pendekatan berbasis kearifan lokal ini membuka kesempatan bagi masyarakat untuk mengembangkan produk pestisida alami mereka lebih lanjut, yang dapat dijadikan komoditas unggulan bagi desa. Kegiatan ini juga menunjukkan efektivitas pestisida tembakau dalam pengendalian hama secara alami. Masyarakat desa Kedu Baru kini memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk memproduksi pestisida nabati secara mandiri.

Kesimpulan Dan Saran

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Kedu Baru berhasil memperkenalkan pestisida nabati berbahan dasar tembakau sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membuat pestisida alami, tetapi juga mendorong kesadaran akan pentingnya pengendalian hama yang lebih aman dan berkelanjutan. Penggunaan pestisida tembakau terbukti efektif dalam mengurangi populasi hama tanpa merusak tanaman atau lingkungan sekitar, dan dapat menjadi solusi yang lebih terjangkau bagi petani lokal.

Diharapkan program ini dapat diperluas ke desa-desa lain yang menghadapi permasalahan serupa, dengan terus memberikan pendampingan kepada masyarakat dalam pembuatan dan penggunaan pestisida nabati. Pemerintah dan lembaga terkait perlu mendukung pengembangan teknologi pertanian ramah lingkungan ini melalui penyuluhan dan pelatihan yang lebih intensif. Selain itu, masyarakat perlu didorong untuk terus mengembangkan potensi produk pestisida alami ini sebagai peluang usaha yang dapat meningkatkan perekonomian lokal dan mendukung pertanian berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih tim pengabdian sampaikan kepada Pemerintah Desa Kedu Baru, Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara atas dukungan dan fasilitasi pengabdian serta kesempatan dan kepercayaan sebagai peserta dalam pengabdian kami.

Daftar Pustaka

Adhi, S. and Rianti, W. (2023). Inisiasi pembuatan formulasi pestisida nabati



- menggunakan dry solar chamber untuk mengendalikan hama dan penyakit ramah lingkungan. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 7(6), 5582. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.17816>
- Andini, M. and Kuswandi, K. (2022). Potensi Pemanfaatan Daun Suren dan Kipahit dalam Mengendalikan Hama Kutu Putih pada Pepaya Secara In Vitro. Jurnal Pembangunan Nagari, 7(1), 41. <https://doi.org/10.30559/jpn.v7i1.300>
- Andreani Kinata, A., Togatorop, E. R., Sari, D. N., Parwito, P., Susilo, E., & Hamron, N. (2023). SOSIALISASI GEJALA SERANGAN HAMA DAN PENYAKIT TERHADAP TANAMAN PADI SERTA CARA PENGENDALIANNYA DI DESA PEMATANG BALAM, KECAMATAN HULU PALIK, KABUPATEN BENGKULU UTARA. PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(2), 211-216. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v2i2.139>
- Anindita, D., Sutiknjo, T., & Pawani, R. (2023). Sosialisasi pestisida nabati ramah lingkungan di desa joho, kabupaten kediri. Jatimas Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat, 3(2), 159-167. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v3i2.5115>
- Azzahra, A., Hizqiyah, I., & Cartono, C. (2023). Efektivitas ekstrak daun tembakau terhadap mortalitas hama ulat grayak pada tanaman hias lili putih. Biofarm Jurnal Ilmiah Pertanian, 19(2), 206. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i2.3286>
- Barokah, U., Nugroho, R., & Fatmawati, N. (2021). Pemberdayaan ibu-ibu pkk desa kebagoran, kecamatan pejagoan, kabupaten kebumen melalui pelatihan pembuatan pestisida nabati. Jatimas Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat, 1(1), 47. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v1i1.1691>
- Susilo, E., Novita, D., Warman, I., & Parwito, P. (2021). PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN UNTUK MEMBUAT PUPUK ORGANIK DI DESA SUMBER AGUNG KECAMATAN ARMA JAYA KABUPATEN BENGKULU UTARA. PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1), 7-12. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v1i1.10>
- Handayani, S., Prastowo, D., Boesri, H., Prihatin, A., Susanti, L., Wardhani, A., ... & Lasmiati, L. (2020). Uji efikasi nano insektisida komposisi perak tembakau (nicotiana tabacum) terhadap aedes aegypti. Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, 30(1), 55-64. <https://doi.org/10.22435/mpk.v30i1.1925>
- Harahap, S. and HARAHA, R. (2023). Effect of biopesticide application in suppressing the population of onion caterpillar pests (spodoptera exigua l) in shallot plants (allium ascalonikum l). Jerami Indonesian Journal of Crop Science, 6(1), 1-6. <https://doi.org/10.25077/jijcs.6.1.1-6.2023>
- Indratmi, D., Hartawati, H., Wulandari, V., & Rachmawan, M. (2022). Pelatihan pembuatan insektisida hayati pada kelompok tani apel di batu jawa timur. Jast Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi, 6(1), 31-42. <https://doi.org/10.33366/jast.v6i1.3176>
- Murniyati, A., Djatmiko, R., & Bulkis, S. (2023). Penggunaan pestisida nabati ekstrak campuran daun sirsak (annona muricata linn) dengan daun tembakau (nicotiana tabacum l.) terhadap pencegahan dan pemberantasan hama belalang pada semai jati (tectona grandis l. f.). Buletin Loupe, 19(01), 92-97. <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v19i01.2443>



- Nurmansyah, N., Agustien, A., & Mansyurdin, M. (2023). Potensi pestisida minyak atsiri untuk pengendalian jamur fusarium oxysporum penyebab penyakit layu tanaman budidaya. *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 8(2), 94-103. <https://doi.org/10.24853/jat.8.2.94-103>
- Probojati, R., Lisanty, N., & Ghazali, A. (2022). Produksi pestisida nabati dari serai, cengkeh, dan lada di desa sanggrahan, kabupaten nganjuk. *Jatimas Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 67. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v2i1.2560>
- Relentrain, P., Karamina, H., & Sumiati, A. (2023). Efektivitas ekstrak daun sirsak (*annona muricata*) dan daun mimba (*azadirachtin indica*) sebagai pestisida nabati terhadap ulat grayak (*spodoptera litura*) pada tanaman tomat. *Agrika*, 17(2), 359. <https://doi.org/10.31328/ja.v17i2.4840>
- Relentrain, P., Karamina, H., & Sumiati, A. (2023). Efektivitas ekstrak daun sirsak (*annona muricata*) dan daun mimba (*azadirachtin indica*) sebagai pestisida nabati terhadap ulat grayak (*spodoptera litura*) pada tanaman tomat. *Agrika*, 17(2), 359. <https://doi.org/10.31328/ja.v17i2.4840>
- Saves, S., Payong, P., Bajar, A., Ujeng, M., & Alus, M. (2023). Pembuatan pestisida nabati sebagai solusi pengurangan pestisida kimia dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 6(2), 267-272. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v6i2.1889>
- Sari, D. N., Togatorop, E. R., Susilo, E., Parwito, P., Kinata, A., Handayani, S., & Raisawati, T. (2022). SOSIALISASI, PRAKTEK, DAN APLIKASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR PADA TANAMAN DAUN BAWANG DI DESA KALI PADANG KECAMATAN SELUPU REJANG KABUPATEN REJANG LEBONG. *PAKDEMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 175-180. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v2i1.90>
- Siamtuti, W., Aftiarani, R., Wardhani, Z., Alfianto, N., & Hartoko, I. (2017). Potensi tannin pada ramuan nginang sebagai insektisida nabati yang ramah lingkungan. *Bioeksperimen Jurnal Penelitian Biologi*, 3(2), 83. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v3i2.5186>
- Silalahi, A. (2021). Respons ulatgrayak (*spodoptera litura*) terhadap lama perendaman tembakau rajang (*nicotiana tabacum l.*) sebagai insektisida nabati. *Agrosains Jurnal Penelitian Agronomi*, 23(2), 83. <https://doi.org/10.20961/agsjpa.v23i2.49452>
- Sukmawati, W., Rahman, A., & Tripatmasari, M. (2024). Sosialisasi penanggulangan hama whitefly di desa gondanglor kabupaten lamongan dengan menggunakan biopestisida “naturapest”. *Lumbung Inovasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 967-975. <https://doi.org/10.36312/linov.v9i4.2330>
- Sutanto, H. (2002). *Pertanian Organik: Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pustaka Agro.
- Uge, E., Yusnawan, E., & Baliadi, Y. (2021). Pengendalian ramah lingkungan hama ulat grayak (*spodoptera litura fabricius*) pada tanaman kedelai. *Buletin Palawija*, 19(1), 64. <https://doi.org/10.21082/bulpa.v19n1.2021.p64-80>