

PENINGKATAN PENGETAHUAN MELALUI PELATIHAN PESTISIDA NABATI DI DESA SENYERANG KECAMATAN PENGABUAN TANJUNG BARAT KABUPATEN PROVINSI JAMBI

Increasing Knowledge Through Plant-Based Pesticide Training In Senyerang Village, Pengabuan District, Tanjung Barat Regency, Jambi Province

Syafrani^{1*)}, Neng Susi²⁾

^{1,2)}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning

* Corresponding Author Email: syafranisyaf@unilak.ac.id

Dikirim: 4 November 2025

Diterima: 6 November 2025

Dipublikasi: 25 November 2025

ABSTRACT

The continuous use of synthetic pesticides and excessive doses can affect both health and the local environment. Excessive use of pesticides can drive natural selection in pests, leading to the gradual development of resistance. Pesticides are intended to kill pests that attack plants, such as leafhoppers, aphids, or maggots. An alternative to overcoming environmental and health problems caused by synthetic pesticides is the use of botanical pesticides, which is the right solution to protect the environment and human health. The purpose of this community service is to increase the knowledge of the people of Senyerang Village, Pengabuan District, about utilizing the abundant plants in their area. With this training, it is hoped that the community will be able to use these plants to make more useful products, such as botanical pesticides, and, furthermore, make these pesticides themselves for their own needs and for sale. After the training, knowledge of using plants as botanical pesticides increased by 100%.

Keywords: Plants, Training, Botanical Pesticides

ABSTRAK

Penggunaan pestisida sintesis yang terus menerus dan dosis yang berlebihan dapat menimbulkan dampak, baik bagi kesehatan maupun bagi lingkungan setempat. Penggunaan pestisida berlebihan akan menyebabkan seleksi alam pada hama, sehingga perlahan hama ini menjadi kebal, karena adanya perkembangbiakan dari hama yang kebal pestisida. Pestisida ditujukan untuk membunuh hama yang menyerang tanaman, seperti wereng, kutu daun atau belatung. Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi agar lingkungan dan kesehatan tidak terganggu dengan pemakaian pestida sintesis tersebut maka penggunaan pestisida nabati adalah solusi yang tepat untuk dapat dilakukan agar lingkungan dan kesehatan dapat terselamatkan. Tujuan dari pengabdian ini yaitu dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Senyerang Kecamatan Pengabuan dalam memanfaatkan tanaman yang banyak terdapat di sekeliling mereka. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan tanaman tersebut menjadi produk yang lebih bermanfaat untuk dijadikan pestisida nabati dan lebih lanjut masyarakat dapat membuat sendiri pestisida tersebut untuk keperluan sendiri warga Desa Senyerang Kecamatan Pengabuan maupun untuk diperjualbelikan. Setelah dilakukan pelatihan terjadi peningkatan pengetahuan pemanfaatan tanaman untuk dijadikan pestisida nabati sebanyak 100%.

Katakunci: Tanaman, Pelatihan, Pestisida Nabati

PENDAHULUAN

Sebagian dari areal yang terdapat di Desa Senyerang Kecamatan Pengabuan Kabupaten Tanjung Barat Propinsi Jambi adalah petani sayuran, terutama jenis sayur segar seperti selada, bayam merah, bayam hijau, bayam malaysia, kangkung, sawi dan pack choy serta daun kemangi. Dalam pemeliharaan, selain pemupukan dan penyiraman untuk mendapatkan nilai produksi yang meningkat masyarakat juga menggunakan pestisida untuk mengantisipasi agar tanaman mereka tidak terserang oleh hama dan penyakit. Pada umumnya mereka menggunakan insektisida sintetis sebagai bahan untuk mengendalikan hama dan penyakit tersebut.

Penggunaan pestisida sintetis yang terus menerus dan dosis yang berlebihan dapat menimbulkan dampak, baik bagi kesehatan maupun bagi lingkungan setempat. Penggunaan pestisida sintetis secara berlebihan dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan pencemaran lingkungan (Rani et al., 2021; Damalas & Koutroubas, 2020). Penggunaan pestisida berlebihan akan menyebabkan seleksi alam pada hama, sehingga perlahan hama ini menjadi kebal, karena adanya perkembangbiakan dari hama yang kebal pestisida. Pestisida ditujukan untuk membunuh hama yang menyerang tanaman, seperti wereng, kutu daun atau belatung. Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi agar lingkungan dan kesehatan tidak terganggu dengan pemakaian pestida sintetis tersebut maka penggunaan pestisida nabati adalah solusi yang tepat untuk dapat dilakukan agar lingkungan dan kesehatan dapat terselamatkan.

Secara umum pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya adalah tumbuhan. Pestisida nabati menjadi alternatif yang lebih aman dan berkelanjutan dalam sistem pertanian modern (Campos et al., 2020; Pavela & Benelli, 2021). Pestisida nabati relatif mudah dibuat dengan bahan dan teknologi yang sederhana. Bahan bakunya yang alami/nabati membuat pestisida ini mudah terurai (*biodegradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan. Pestisida ini juga relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang. Pestisida nabati bersifat “pukul dan lari” (*hit and run*), saat diaplikasikan, akan membunuh hama saat itu juga dan setelah hamanya mati, residunya akan hilang di alam. Dengan demikian produk terbebas dari residu pestisida sehingga aman dikonsumsi manusia. Resistensi hama akibat paparan pestisida berulang juga menjadi tantangan serius dalam sistem budidaya (Tripathi et al., 2024).

Pestisida nabati merupakan alternatif pengendalian hama yang lebih aman dibandingkan pestisida sintetis serta menjadi bagian dari pendekatan pertanian berkelanjutan dan *integrated pest management* (Kumar et al., 2023; Chaudhary et al., 2022). Penggunaannya memberikan manfaat ganda, yaitu menghasilkan produk pertanian yang lebih aman sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Pestisida nabati bersifat mudah terurai (*biodegradable*), memiliki residu rendah, relatif aman bagi manusia dan ternak, serta efektif dalam mengendalikan berbagai hama seperti kutu, ulat, dan belalang. Bahan bakunya berasal dari sumber daya lokal yang murah, mudah diperoleh, dan dapat dibuat secara mandiri, sehingga menjadi solusi ekonomis serta berkelanjutan bagi petani.

MASALAH

Rumusan masalah dalam kegiatan pengabdian ini berfokus pada dua aspek utama. Pertama, bagaimana cara menyampaikan informasi mengenai efisiensi produksi melalui penggunaan input-input produksi kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) Pelita Hati di

Kelurahan Sidomulyo. Kedua, bagaimana metode penyampaian yang tepat untuk menginformasikan besaran pendapatan yang dapat diperoleh melalui penerapan efisiensi penggunaan input produksi tersebut kepada anggota KWT. Kedua rumusan masalah tersebut menjadi dasar dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan, sehingga pengetahuan dan keterampilan peserta dalam aspek produksi serta pengelolaan ekonomi rumah tangga dapat meningkat.

METODE

Kegiatan ini dirancang dalam bentuk penyuluhan dan edukasi mengenai pentingnya pelestarian lingkungan dalam praktik pertanian. Materi yang diberikan mencakup pemanfaatan tanaman lokal sebagai bahan pestisida nabati guna mengurangi permasalahan residu akibat penggunaan pestisida sintetis. Selain untuk kebutuhan sendiri, peserta juga didorong untuk menyebarkan pengetahuan tersebut kepada masyarakat sekitar sebagai bentuk pemberdayaan. Mitra tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga praktik langsung pembuatan pestisida nabati dari tanaman yang tersedia di lingkungan sekitar.

Kegiatan dilaksanakan pada Desember 2024 di Desa Senyerang. Metode yang digunakan meliputi:

1. Sosialisasi Program

Dilakukan koordinasi dengan perangkat desa dan kelompok masyarakat untuk menyepakati waktu dan mekanisme pelaksanaan.

2. Penyuluhan

Materi meliputi dampak pestisida sintetis, konsep pestisida nabati, serta potensi tanaman lokal sebagai bahan aktif.

3. Pelatihan Praktik

Peserta mempraktikkan langsung pembuatan pestisida nabati dari tanaman pekarangan seperti daun pepaya dan tembakau.

4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test menggunakan kuesioner untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase peningkatan pengetahuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan Kegiatan

Tahap awal kegiatan meliputi pembentukan dan pembekalan tim pelaksana. Pertemuan persiapan dilaksanakan pada Desember 2024 dengan melibatkan seluruh anggota tim. Pada tahap ini dilakukan pembahasan mengenai tujuan kegiatan, rancangan pelaksanaan, pembagian tugas, serta aspek teknis pelatihan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi program kepada mitra di Desa Senyerang. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan program sekaligus menyepakati waktu dan mekanisme pelaksanaan. Hasil koordinasi menetapkan pelaksanaan kegiatan pada 15 Desember 2024. Program pelatihan dirancang dalam bentuk kegiatan satu hari yang terdiri atas penyuluhan, diskusi interaktif, dan praktik langsung pembuatan pestisida nabati menggunakan bahan yang tersedia di sekitar pekarangan rumah peserta.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan difokuskan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan tanaman lokal sebagai pestisida nabati. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai dampak penggunaan pestisida sintetis dan manfaat pestisida nabati. Selanjutnya, peserta mengikuti praktik langsung pembuatan pestisida nabati dari tanaman seperti daun pepaya dan tembakau. Tim pelaksana juga memberikan demonstrasi teknik pengolahan dan pengemasan produk agar dapat digunakan secara mandiri maupun dikembangkan sebagai produk bernilai ekonomi. Antusiasme peserta selama pelatihan tergolong tinggi. Hal ini terlihat dari partisipasi aktif dalam sesi diskusi serta banyaknya pertanyaan yang diajukan.

3. Hasil Evaluasi Peningkatan Pengetahuan

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test menggunakan kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan pada ibu-ibu warga di Desa Senyerang Kecamatan Pengabuan ini telah berlangsung dengan baik. Hal ini terlihat dari animo masyarakat yang mengikuti kegiatan pelatihan sangat tinggi, terbukti dengan kehadiran mitra untuk mengikuti kegiatan mencapai lebih dari 100%. Hal ini mengindikasikan bahwa mitra menyambut positif kegiatan yang telah dilakukan. Sesuai dengan harapan mitra, mereka sangat mengharapkan adanya kegiatan-kegiatan yang sifatnya memberi penyegaran bagi para mitra. Koordinasi yang baik dengan pengurus setempat demi berlangsungnya kegiatan juga menjadi faktor penting tingkat keberhasilan kegiatan pelatihan. Pelatihan ini diberikan kepada peserta dimaksudkan agar dapat meningkatkan ketrampilan peserta tentang hal-hal yang berkenaan dengan pemanfaatan tanaman untuk dijadikan pestisida nabati serta peserta termotivasi untuk mencoba. Berdasarkan data hasil kuesioner peserta pelatihan yang disebar oleh tim pelaksana menunjukkan bahwa sebenarnya 100% peserta pelatihan sudah tanam. Hasil kuesioner yang mempertanyakan segi manfaat kegiatan yang dilakukan terhadap peserta ternyata 100% peserta menjawab bahwa kegiatan yang dilakukan memberi manfaat, dan peserta termotivasi untuk mencobanya.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Tingkat Pengetahuan Peserta Pengabdian

No	Uraian	Presentase Jawaban Peserta Sebelum Pelatihan		Presentase Jawaban Peserta Sesudah Pelatihan		Peningkatan (%)
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1	Apakah ibu tahu tentang pestisida?	100	0	100	0	-
2	Apakah ibu tahu cara membuat pestida dari tanaman yang ada di sekeliling pekarangan rumah?	0	100	100	0	100
3	Apakah ibu tahu tentang manfaat pestisida nabati?	50	50	100	0	50
4	Menurut ibu kegiatan seperti ini bermanfaat bagi masyarakat?	100	0	100	0	-

Tabel diatas menunjukkan bahwa sebelum dilakukannya kegiatan, 100% peserta sudah mengenal pestisida tetapi 0% yang membuat pestisida nabati yang berasal di sekeliling pekarangan rumah tetapi setelah dilakukan kegiatan, maka 100% peserta mengetahui cara membuat pestisida yang bahannya berasal di sekeliling pekarangan rumah. Hasil kuesioner yang mempertanyakan segi manfaat kegiatan yang dilakukan terhadap peserta ternyata 100% peserta menjawab bahwa kegiatan yang dilakukan memberi manfaat, dan peserta termotivasi selain untuk konsumsi sendiri juga termotivasi untuk mencoba dibisniskan.

4. Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. Sebelum pelatihan, peserta hanya memiliki pengetahuan umum mengenai pestisida, namun belum memiliki keterampilan teknis dalam memproduksi pestisida nabati secara mandiri. Setelah kegiatan berlangsung, seluruh peserta memahami proses pembuatan serta manfaat pestisida nabati. Temuan ini menunjukkan bahwa metode pelatihan partisipatif yang dikombinasikan dengan praktik langsung mampu meningkatkan transfer pengetahuan secara efektif di tingkat masyarakat.

Secara internasional, efektivitas pendekatan praktik langsung dalam adopsi pestisida nabati telah dilaporkan oleh Ngegba et al. (2022) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis demonstrasi meningkatkan pemahaman dan kesiapan petani dalam mengimplementasikan biopestisida di lahan mereka. Pavela dan Benelli (2021) juga menegaskan bahwa keberhasilan implementasi pestisida nabati sangat bergantung pada pemahaman teknis pengguna, khususnya terkait formulasi dan aplikasi yang tepat. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan sebesar 100% dalam kegiatan ini menjadi indikator penting bahwa pelatihan telah berhasil menjembatani kesenjangan keterampilan teknis masyarakat.

Dalam konteks nasional, hasil ini sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaporkan dalam Jurnal Amanah UIR, di mana pelatihan berbasis praktik terbukti meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengolah sumber daya lokal menjadi produk bernilai tambah, seperti pupuk organik dan eco-enzyme (Kustiawan, 2025). Selain itu, pelibatan aktif peserta dalam proses demonstrasi dan diskusi juga dilaporkan meningkatkan partisipasi dan rasa kepemilikan terhadap inovasi yang diperkenalkan (Fathurrahman et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya ditentukan oleh materi yang diberikan, tetapi juga oleh metode penyampaian yang kontekstual dan aplikatif.

Tingginya partisipasi peserta yang melebihi target menunjukkan adanya kebutuhan riil terhadap inovasi pertanian yang lebih ramah lingkungan. Secara global, transisi menuju pertanian berkelanjutan menuntut pengurangan ketergantungan terhadap pestisida sintesis dan peningkatan pemanfaatan sumber daya hayati lokal (Mossa, 2020). Di tingkat desa, kebutuhan tersebut tercermin dari antusiasme peserta yang tidak hanya ingin menggunakan pestisida nabati untuk konsumsi sendiri, tetapi juga melihat peluang pengembangan usaha rumah tangga. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa inovasi sederhana berbasis tanaman lokal dapat berkontribusi pada aspek ekologis sekaligus ekonomi masyarakat.

Secara keseluruhan, integrasi temuan kegiatan ini dengan literatur nasional dan internasional menunjukkan bahwa pelatihan pestisida nabati berbasis praktik langsung merupakan strategi efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis, mendorong adopsi teknologi ramah lingkungan, serta mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di tingkat komunitas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi kegiatan, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pembuatan pestisida nabati di Desa Senyerang mendapat respon yang sangat positif dari masyarakat. Tingginya partisipasi peserta menunjukkan bahwa program ini sesuai dengan kebutuhan petani dalam mendukung praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa kegiatan ini memberikan manfaat nyata dan berhasil meningkatkan keterampilan peserta dalam membuat pestisida nabati dari tanaman yang tersedia di pekarangan rumah. Peningkatan pengetahuan peserta mencapai 100% pada aspek teknis pembuatan, yang menunjukkan efektivitas metode pelatihan berbasis praktik langsung.

Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kapasitas teknis masyarakat, tetapi juga berpotensi mendorong kemandirian dalam pengelolaan hama secara berkelanjutan serta membuka peluang pengembangan usaha berbasis sumber daya lokal. Oleh karena itu, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan dan pelatihan lanjutan untuk memperkuat kualitas produk, konsistensi penerapan, serta pengembangan skala usaha. Dengan dukungan berbagai pihak, program ini dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat dalam mendukung pertanian berkelanjutan di tingkat desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Amalia, S.P., M.M sebagai Dekan Faperta Unilak dan Ibu Eni Suhesti sebagai Ketua LPPM yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis demi terlaksananya kegiatan ini, semoga Allah SWT, memberikan imbalan yang setimpal.

DAFTAR PUSTAKA

- Campos, E. V. R., Proença, P. L. F., Oliveira, J. L., & Fraceto, L. F. (2020). Botanical insecticides and their potential application in modern agriculture. *Agronomy*, 10(4), 593.
- Chaudhary, S., Kanwar, R. K., & Sehgal, A. (2022). Advances in plant-based biopesticides for sustainable crop protection. *Journal of Cleaner Production*, 330, 129800.
- Damalas, C. A., & Koutroubas, S. D. (2020). Farmers' exposure to pesticides: Toxicity types and prevention. *Toxics*, 8(1), 1–10.
- Fathurrahman, F., Kustiawan, N., Khairizal, Zulkarnain, & Putri, A. D. C. (2025). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Dengan Memanfaatkan Sumber Daya Lokal Di Sekitar Lingkungan Desa Berancah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Dinamika Pengabdian Masyarakat: Setia Amanah*, 1(1), 48–58. [https://doi.org/10.25299/jdpm.2025.vol1\(1\).24132](https://doi.org/10.25299/jdpm.2025.vol1(1).24132)
- Kumar, S., Singh, B., & Singh, R. (2023). Role of botanical extracts in integrated pest management strategies. *Plants*, 12(3), 641.

- Kustiawan, N., Zahrah, S., Sulhaswardi, Maharani, T., Maizar, & Salman, S. (2025). Pelatihan Pembuatan Eco Enzym Dari Limbah Rumah Tangga Dalam Upaya Memanfaatkan Sampah Organik Di Rw 5 Kelurahan Air Dingin. *Jurnal Dinamika Pengabdian Masyarakat: Setia Amanah*, 1(2), 152–161. [https://doi.org/10.25299/jdpm.2025.vol1\(2\).25916](https://doi.org/10.25299/jdpm.2025.vol1(2).25916)
- Mossa, A. T. H. (2020). Green pesticides: Essential oils as biopesticides in sustainable agriculture. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 21450–21469.
- Ngegba, P. M., Cui, G., Khalid, M. Z., & Zhong, G. (2022). Use of botanical pesticides in sustainable agriculture. *Plants*, 11(2), 180.
- Pavela, R., & Benelli, G. (2021). Essential oils as eco-friendly biopesticides. *Industrial Crops and Products*, 161, 113198.
- Rani, L., Thapa, K., Kanojia, N., Sharma, N., Singh, S., & Sharma, S. (2021). Consequences of chemical pesticides. *Science of the Total Environment*, 769, 144777.
- Tripathi, A., Sharma, P., & Singh, R. (2024). Emerging trends in botanical pesticides. *Agriculture*, 14(1), 85.