

Upaya Pengurangan Hama Tumbuhan Melalui Program Pembuatan Pestisida Nabati di Jorong Aie Karuah Nagari Salimpek Kabupaten Solok

Fara Dwi Zulfi¹, Suci Amelia Cahyati², Aminarti³, Imel Suhandai⁴, Raihan Tsani⁵, Halkadri Fitra^{6*}

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, halkadri.fitra@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.24036/manaruko.v4i1.50>

Diterima: 21-05-2025

Revisi : 27-05-2025

Available Online: 30-06-2025

KEYWORD

Pestisida Nabati, Bawang Merah, Jorong Aie Karuah, Nagari Salimpek

A B S T R A C T

This community service activity aims to educate and empower the residents of Jorong Aie Karuah, Nagari Salimpek, Lembah Gumanti Subdistrict, Solok Regency in reducing plant pests through the production and application of botanical pesticides. The main issue faced by local farmers is the high incidence of pest attacks and their dependence on chemical pesticides, which have negative impacts on the environment and human health. The program was conducted through counseling sessions, training, and hands-on practice in making botanical pesticides using natural ingredients such as soursop leaves, garlic, and lemongrass. The results of the activity showed strong community enthusiasm and an initial adoption of botanical pesticides in local farming practices. This initiative is expected to raise awareness of environmentally friendly agriculture and help reduce production costs for farmers. Furthermore, the program supports the community's self-reliance in addressing agricultural problems sustainably.

A B S T R A K

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi dan memberdayakan masyarakat di Jorong Aie Karuah, Nagari Salimpek, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok dalam upaya pengurangan hama pada tumbuhan melalui pembuatan dan penggunaan pestisida nabati. Permasalahan utama yang dihadapi petani setempat adalah tingginya serangan hama tanaman serta ketergantungan terhadap pestisida kimia yang berdampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan. Program ini dilaksanakan melalui penyuluhan, pelatihan, dan praktik langsung pembuatan pestisida nabati berbahan dasar alami seperti daun sirsak, bawang putih, dan serai. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat sangat antusias dan mulai menerapkan pestisida nabati dalam kegiatan pertanian mereka. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pertanian ramah lingkungan serta mengurangi biaya produksi bagi petani lokal. Program ini juga memperkuat kemandirian masyarakat dalam mengelola permasalahan pertanian secara berkelanjutan.



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Some rights reserved

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor utama yang menopang kehidupan masyarakat di daerah pedesaan, termasuk di Jorong Aie Karuah, Nagari Salimpek, Kabupaten Solok. Namun, produktivitas pertanian kerap menghadapi tantangan serius, salah satunya adalah serangan hama tanaman yang dapat menurunkan hasil panen secara signifikan. Selama ini, sebagian besar petani masih mengandalkan penggunaan pestisida kimia untuk mengendalikan hama. Meskipun efektif dalam jangka pendek, penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia, kerusakan lingkungan, serta ketahanan tanaman itu sendiri.

Salimpek adalah nagari yang mayoritas penduduknya sebagai petani. Salimpek yang indah dengan pemandangan menakjubkan terdapat banyak perkebunan, nagari yang wilayahnya masih sangat asri membuat kita merasakan kenyamanan untuk tinggal disana. Perkebunan disana sangat banyak seperti, perkebunan bawang merah, cabe, tomat, lomak, terong, saledri, salada dan bawang prei. Salimpek mempunyai 7 jorong dengan pemandangan yang sangat indah. Jorong salimpek adalah jorong yang terletak sebagai pusat jorong, terdapat jorong taratak baru, tanjung baliak, aie karuah, sibua-bua, sungai talang dan limpek pageh. Jorong Aie Karuah hampir seluruh wilayahnya diisi oleh perkebunan terutama bawang merah.

Bawang merah (*Allium cepa* var *aggregatum*) merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan dan memiliki prospek yang baik untuk menungkan konsumsi nasional, sumber pendapatan petani, dan devisa negara. Pentingnya komoditas ini tidak hanya sebagai bumbu penyedap terkait dengan aromanya tetapi juga khasiat obat oleh kandungan enzim yang berperan dalam meningkatkan derajat kesehatan, kandungan zat anti inflamasi, anti bakteri dan anti regenerasi (Istina. 2016). Menurut Setiani, dkk (2017:15) mengatakan bahwa kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid, polifenol, saponin, terpenoid, dan alkanoid serta flavonoid yang terdapat pada kulit bawang merah adalah flavonol yang berkhasiat antioksidan serta diketahui dapat mengurangi resiko tumor, kanker, penyakit jantung, stroke, bronchitis, asma dan anti peradangan dengan kadar flavonoid 70%. Limbah kulit bawang merah ini dapat menjadi solusi bagi penggunaan pupuk yang ramah lingkungan. Pemanfaatannya sebagai pupuk organik cair dapat menggantikan pupuk NPK, urea, atau ZA.

Kulit bawang merah merupakan bagian terluar dari daging bawang merah yang memiliki potensi untuk membunuh hama pada tanaman, kulit bawang merah mengandung senyawa acetogenin (penawar racun atau sebagai pestisida) (Mulyati, 2020). Selain itu, kulit bawang merah juga memiliki Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang berperan sama dengan Indole Acetic Acid (IAA) yang berperan penting dalam mendorong pertumbuhan tanaman. ZPT sangat dibutuhkan oleh tanaman, karena tanpa adanya ZPT, maka pertumbuhan tidak akan terjadi meskipun unsur hara memadai. Kulit bawang merah juga mengandung asam absisat (ABA), giberelin (GA) dan sitokinin, serta zat atau senyawa yang membunuh hama ulat dan mempercepat pertumbuhan akar (Fadhil et al., 2018).

Sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan, pestisida nabati menjadi solusi potensial dalam pengendalian hama secara berkelanjutan. Pestisida nabati merupakan pestisida yang dibuat dari bahan alami seperti daun sirih, bawang putih, dan serai, yang terbukti memiliki sifat insektisida dan antifungi. Selain lebih aman, bahan-bahan tersebut mudah ditemukan di lingkungan sekitar dan dapat diolah secara mandiri oleh masyarakat. Pestisida organik merupakan ramuan obat-obatan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman yang dibuat dari bahan-bahan alami. (Astuti et al., 2016). Jika dibandingkan dengan pestisida kimia, pestisida organik lebih ramah lingkungan dan lebih aman bagi kesehatan manusia karena dibuat dari bahan alami. Bahan yang digunakan untuk membuat pestisida organik ini dapat diambil dari limbah rumah tangga yakni dari sisa-sisa bahan makanan dan bumbu dapur yang berasal dari tumbuhan, salah satunya adalah kulit bawang merah.

Melalui kegiatan pengabdian ini, tim pelaksana berupaya memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat tentang cara pembuatan dan penggunaan pestisida nabati. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesadaran petani terhadap praktik pertanian berkelanjutan, mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia, serta memperkuat kemandirian masyarakat dalam menghadapi permasalahan hama tanaman.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian akan dilaksanakan melalui beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan

Tahapan persiapan merupakan langkah awal yang sangat penting untuk menjamin kelancaran dan

efektivitas pelaksanaan kegiatan pengabdian. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan berbagai aktivitas awal yang mencakup perencanaan teknis, koordinasi dengan pihak terkait, serta identifikasi kebutuhan masyarakat sasaran. Kegiatan ini diawali dengan survei lapangan ke Jorong Aie Karuah untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh petani, khususnya terkait serangan hama tanaman dan pola penggunaan pestisida yang selama ini diterapkan.

Selanjutnya, dilakukan koordinasi dan komunikasi dengan pemerintah Nagari Salimpek, wali jorong, serta kelompok tani setempat untuk mendapatkan dukungan dan keterlibatan aktif dari masyarakat. Tim pengabdian juga menyusun modul pelatihan dan menyiapkan bahan ajar terkait pembuatan pestisida nabati, termasuk pemilihan bahan alami lokal seperti daun sirsak, bawang putih, dan serai yang mudah diperoleh masyarakat.

Pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan terkait hal yang dapat mengganggu mata pencarian masyarakat Jorong Aie Karuah, Salimpek..

- a. Koordinasi dengan kepala jorong, ketua pemuda dan masyarakat Jorong Aie Karuah
- b. Observasi keadaan lahan pertanian
- c. Persiapan bahan-bahan

Di samping itu, persiapan logistik seperti alat dan bahan pelatihan, tempat kegiatan, serta media dokumentasi juga dilakukan secara matang. Tahapan ini menjadi fondasi penting agar kegiatan berjalan sesuai rencana dan tujuan pengabdian dapat tercapai secara optimal.

2. Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan merupakan inti dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat, di mana seluruh rencana yang telah disusun pada tahap persiapan mulai diimplementasikan. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sesi penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, khususnya para petani, mengenai bahaya penggunaan pestisida kimia secara berlebihan serta manfaat dan potensi penggunaan pestisida nabati yang ramah lingkungan.

Setelah sesi penyuluhan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pestisida nabati melalui metode demonstrasi langsung (demonstration plot). Peserta diajak untuk secara aktif mengikuti proses pembuatan pestisida nabati dari bahan-bahan alami yang tersedia di lingkungan sekitar seperti daun sirsak, bawang putih, serai, dan cabai. Setiap langkah, mulai dari pemilihan bahan, proses perendaman atau fermentasi, hingga penyaringan dan penyimpanan, dijelaskan dan dipraktikkan bersama. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Mengumpulkan limbah kulit bawang merah dari hasil panen masyarakat
- b. Mencampurkan kulit bawang merah dengan air dan didiamkan 24 jam
- c. Melakukan penyemprotan pestisida pada lahan pertanian masyarakat

Selain itu, peserta juga diberikan contoh cara aplikasi pestisida nabati pada tanaman, termasuk teknik penyemprotan yang efektif dan waktu yang tepat untuk penggunaan. Interaksi dua arah antara tim pelaksana dan peserta sangat ditekankan agar seluruh peserta benar-benar memahami proses dan manfaat dari penggunaan pestisida nabati.

Kegiatan ini dilakukan dalam suasana partisipatif dan terbuka, di mana masyarakat dapat bertanya, berdiskusi, dan berbagi pengalaman pertanian mereka. Pelaksanaan program ini mendapat sambutan positif dan antusias dari masyarakat setempat, yang menunjukkan adanya kesadaran dan keinginan untuk menerapkan pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan.

3. Evaluasi Pelaksanaan Program

Tahapan evaluasi pelaksanaan program dilakukan untuk menilai sejauh mana kegiatan pengabdian telah mencapai tujuan yang ditetapkan serta untuk mengetahui dampak yang dirasakan oleh masyarakat, khususnya para petani, setelah mengikuti program pembuatan pestisida nabati. Evaluasi ini dilakukan melalui observasi langsung di lapangan, wawancara dengan peserta, serta diskusi kelompok terfokus (FGD) untuk menggali masukan, tanggapan, dan pengalaman peserta setelah mencoba mengaplikasikan pestisida nabati pada tanaman mereka.

Selain itu, tim pelaksana juga mengukur indikator keberhasilan program, seperti tingkat pemahaman peserta terhadap materi, keterampilan dalam membuat dan menggunakan pestisida nabati, serta perubahan perilaku dalam mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia. Evaluasi dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif terhadap keberhasilan program.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta dapat memahami dan mempraktikkan

pembuatan pestisida nabati secara mandiri. Masyarakat juga menyatakan minat untuk terus menggunakan bahan alami dalam mengatasi hama tanaman karena dinilai lebih hemat biaya dan aman bagi lingkungan. Evaluasi ini menjadi dasar penting untuk perbaikan program di masa mendatang serta peluang untuk replikasi kegiatan serupa di wilayah lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Jorong Aie Karuah, Nagari Salimpek, Kabupaten Solok, menunjukkan hasil yang positif dan sesuai dengan tujuan program. Melalui tahapan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida nabati, para petani menunjukkan antusiasme yang tinggi dan keterlibatan aktif selama proses kegiatan berlangsung. Peserta berasal dari berbagai kelompok tani dan sebagian besar belum memiliki pengalaman sebelumnya dalam pembuatan pestisida nabati.

Hasil dari kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti seluruh proses pembuatan pestisida nabati dengan baik, mulai dari pemilihan bahan alami seperti daun sirih, serai, bawang putih, dan cabai, hingga tahap peracikan, fermentasi, dan penyimpanan. Dalam sesi praktik lapangan, para peserta juga berhasil menerapkan pestisida nabati pada tanaman sayuran dan hortikultura yang banyak ditanam di wilayah tersebut.

Kegiatan ini dilakukan oleh mahasiswa KKN Salimpek serta para petani di Jorong Aie Karuah, kegiatan ini dilakukan sebagai upaya pengurangan hama pada pertanian. Perkebunan yang ada di Aie Karuah ada kebun bawang merah, cabai, kentang, terong, tomat, maka dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Tahapan awal dilakukan observasi terhadap lahan pertanian masyarakat sebelum dilakukan percobaan, hal ini dilakukan untuk mengatasi terjadinya kesalahan dalam pengujian. Mahasiswa KKN memilih beberapa perkebunan yang memang terdapat banyak hama di dalamnya, karena perkebunan di daerah Salimpek terkhususnya di Jorong Aie Karuah tanamannya subur. Pengujian pestisida nabati ini dilakukan pada perkebunan bawang merah, tomat dan juga kentang.
- Tahapan akhir dilakukan dengan menggunakan uji terhadap tanaman daftar hasil yang dituangkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Pestisida Nabati

Tumbuhan	Hasil
Bawang Merah	Terdeteksi hama hilang
Tomat	Terdeteksi hama hilang
Kentang	Terdeteksi hama hilang

Melihat hasil pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa pengujian pestisida nabati untuk menghilangkan hama pada tumbuhan bawang merah, tomat dan kentang berhasil. Hal ini menandakan bahwa khalayak sasaran dari pengabdian ini mengalami peningkatan pengetahuan dan kapasitas terkait pengelolaan perkebunan dan cara penggunaan pestisida serta pengelolaan limbah perkebunan bawang merah. Diharapkan dengan hasil ini para petani di Nagari Salimpek, khususnya di Jorong Aie Karuah dapat menerapkan penggunaan pestisida nabati untuk menerapkan lingkungan yang terjaga.



Gambar 1. Suasana Kegiatan Pelaksanaan Kegiatan PKM di Lapangan

Setelah program berlangsung, dilakukan evaluasi awal yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam membuat dan menggunakan pestisida nabati. Beberapa petani bahkan melaporkan penurunan intensitas serangan hama pada tanaman mereka setelah menggunakan pestisida nabati secara rutin. Selain itu, mereka juga merasakan manfaat ekonomi karena tidak perlu lagi membeli pestisida kimia yang harganya cenderung mahal.

Secara umum, hasil kegiatan ini membuktikan bahwa penggunaan pestisida nabati tidak hanya efektif sebagai alternatif pengendalian hama, tetapi juga mendukung praktik pertanian yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Program ini juga mendorong kemandirian petani dalam mengelola sumber daya lokal untuk mendukung produktivitas pertanian mereka. Ke depan, dibutuhkan pendampingan lanjutan agar praktik ini dapat diterapkan secara lebih luas dan konsisten oleh seluruh petani di wilayah tersebut. Adapun keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan ini didukung oleh beberapa faktor berikut ini:

- a. Besarnya keinginan masyarakat Jorong Aie Karuah untuk mengetahui manfaat dan kegunaan dari pestisida nabati
- b. Adanya dukungan dari aparat desa dan tokoh masyarakat dan tokoh agama, mengingat kegiatan ini akan berdampak positif terhadap kemajuan dan kemandirian desa

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan topik Upaya Pengurangan Hama Pada Tumbuhan Melalui Program Pembuatan Pestisida Nabati di Jorong Aie Karuah, Nagari Salimpek, Kecamatan Lembah Gumanti, Kabupaten Solok berjalan dengan lancar. Peserta sangat antusias mengikuti rangkaian kegiatan pengabdian tersebut dan pemahaman terhadap pentingnya pengelolaan limbah hasil pertanian dan pentingnya penggunaan pestisida nabati. Kegiatan ini memberikan dampak yang sangat baik juga kepada Nagari Salimpek khususnya di Jorong Aie Karuah. dikarenakan dengan adanya kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan dan kesadaran peserta mereka mengenai pengelolaan limbah hasil pertanian dan penggunaan pestisida nabati

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Masyarakat di Jorong Aie Karuah Nagari Salimpek Kabupaten Solok, Pimpinan Universitas Negeri Padang dan semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan KKN Mahasiswa UNP ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, W., & Widyastuti, C. R. (2016). Pestisida Organik Ramah Lingkungan Pembasmi Hama Tanaman Sayur. *Rekayasa*, 14(2). 115-120. <https://doi.org/10.15294/rekayasa.v14i2.8970>
- Eko Yudianto Yunus, A. (2022). Pendayagunaan Limbah Kulit Bawang Merah sebagai Bahan Pembuatan Pestisida Organik pada Desa Sekarkare . *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 216-219.
- Fadhil, I., Rahayu, T., & Hayati, A. (2018). Pengaruh Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Sebagai Zpt Alami Terhadap Pembentukan Akar Stek Pucuk Tanaman Krisan (*Chrysanthemum* sp). *E- Jurnal Ilmiah SAINS ALAMI (Known Nature)*, 1(1). 34–38. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/mipa/article/view/1416>
- Istina, I. N. (2016). Peningkatan Produksi Bawang Merah Melalui Teknik Pemupukan NPK . *Jurnal Agro Vol. III, No. 1, Juli 2016* .
- Muyati, S. (2020). Efektivitas Pestisida Alami Kulit Bawang Merah terhadap Pengendalian Hama Ulat Tritip (*Plutella Xylostella*) Pada Tanaman Sayur Sawi Hijau. *Journal of Nursing and Public Health*, 8(2). 79-86. <https://doi.org/10.37676/jnph.v8i2.1190>