



PAPER – OPEN ACCESS

Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati sebagai Alternatif Pengendalian Hama Ramah Lingkungan serta Upaya Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Padi Organik di Desa Lamedai Kabupaten Kolaka

Author : Juniaty Arruan Bulawan, dkk
DOI : 10.32734/anr.v6i2.2542
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 6 Issue 2 – 2025 TALENTA Conference Series: Agriculturaan & Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati sebagai Alternatif Pengendalian Hama Ramah Lingkungan serta Upaya Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Padi Organik di Desa Lamedai Kabupaten Kolaka

Training on Making Vegetable Pesticides as an Environmentally Friendly Alternative for Pest Control and Efforts to Increase the Knowledge and Skills of Organic Rice Farmers in Lamedai Village, Kolaka Regency

Juniaty Arruan Bulawan¹, Hasbiadi², Fitrah Adelina³, Andi Khaeruni⁴, Sri Wahyuni⁴, Ali Bain⁴, Abdul Rahim³, Made Ardika¹, Arinal Hidayat¹, Widiakomalasari², Ernawati²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda, Kabupaten Kolaka 93561, Sulawesi Tenggara, Indonesia

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda, Kabupaten Kolaka 93561, Sulawesi Tenggara, Indonesia

³Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda, Kabupaten Kolaka 93561, Sulawesi Tenggara, Indonesia

⁴Universitas Halu Oleo Kendari, Jl. H.E.A. Mokodompit, Kodya Kendari, Sulawesi Tenggara

juniatyusn@gmail.com

Abstrak

Kelompok tani Lestari Jaya Mandiri adalah kelompok petani pembudidaya padi organik yang terletak di Desa Lamedai Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka. Pertanian organik tidak diperkenankan untuk memberikan input bahan-bahan kimia terhadap budidaya tanaman termasuk dalam pengendalian hama. Pestisida nabati yang bahan dasarnya berasal dari tumbuh-tumbuhan dapat menjadi alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan dan bahannya mudah diperoleh. Namun, pengetahuan petani tentang jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati masih sangat terbatas. Olehnya itu, melalui Program Kosabangsa ini dilakukan pelatihan pembuatan pestisida nabati dengan menggunakan bahan-bahan yang diperoleh di sekitar lokasi pengabdian, dengan tujuan untuk menekan populasi hama dalam upaya peningkatan produksi padi organik yang sehat dan bebas dari residu kimia. Tahapan pengabdian dimulai dari sosialisasi tentang pestisida nabati, praktek pembuatan pestisida nabati, dan aplikasi pestisida nabati terhadap hama. Hasil kegiatan menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan petani tentang jenis-jenis bahan pestisida nabati dan meningkatnya keterampilan petani dalam membuat pestisida nabati.

Kata kunci: pertanian organic; pestisida nabati; padi;

Abstract

The Lestari Jaya Mandiri farmer group is a group of organic rice-cultivating farmers located in Lamedai Village, Tanggetada District, Kolaka Regency. Organic farming is not permitted to provide chemical inputs for plant cultivation, including pest control. Botanical pesticides whose basic ingredients come from plants can be an environmentally friendly alternative for pest control and the ingredients are easy to obtain. However, farmers' knowledge about the types of plants that have the potential to be used as botanical pesticides is still very limited. Therefore, through the Kosabangsa Program, training was carried out in making vegetable pesticides using materials obtained around the service location, to reduce pest populations to increase the production of organic rice that is healthy and free from chemical residues. The service stage starts with socialization about plant-based pesticides, practices for making plant-based pesticides, and the application of plant-based pesticides against pests. The results of the activity showed an increase in farmers' knowledge about the types of plant-based pesticides and an increase in farmers' skills in making plant-based pesticides.

Keywords: organic farming; vegetable pesticides; rice;

1. Pendahuluan

Desa Lamedai adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka dengan jumlah penduduk 806 jiwa yang sebagian besar berprofesi sebagai petani sawah. Desa ini memiliki lahan persawahan seluas 750 hektar, sehingga menjadi salah satu sentra penghasil padi organik di Kabupaten Kolaka (Profil Desa Lamedai, 2024). Padi organik dihasilkan dari sistem budidaya yang tidak diperkenankan memberikan input bahan-bahan kimia dalam proses pengelolaannya termasuk dalam pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan).

Kelompok tani Lestari Jaya Mandiri merupakan satu-satunya kelompok pembudidaya padi organik di Desa ini yang beranggotakan 20 orang. Melalui wawancara langsung dengan petani, diperoleh informasi bahwa luas sawah organik yang terdapat di Desa Lamedai saat ini adalah 3,4 hektar dan rata-rata produksi sebesar 3 – 4 ton per hektar. Jumlah ini belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat, salah satunya dengan mengkonsumsi beras organik yang enak, sehat serta bebas dari bahan kimia.

Salah satu penghambat peningkatan produksi padi organik adalah serangan hama dan penyakit. Petani cenderung membiarkan terjadinya serangan hama dan penyakit pada pertanaman padi organik mereka, karena pengetahuan tentang cara pengendalian OPT yang ramah lingkungan selain pestisida kimia masih sangat terbatas. Alternatif pengendalian yang dapat menjadi solusi dari masalah ini adalah pemanfaatan pestisida nabati. Pestisida nabati adalah racun yang berasal dari bahan aktif yang terkandung secara alami pada tumbuhan, sehingga aman terhadap lingkungan dan tidak meninggalkan residu berbahaya pada produk pertanian. Bahan-bahan aktif tersebut dapat menghambat nafsu makan dan sistem reproduksi serangga, merusak sistem komunikasi serangga, serta mencegahnya meletakkan telur pada tanaman budidaya (Kusumawati dan Istiqomah, 2022).

Pengetahuan petani tentang jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati juga masih sangat kurang. Selama ini pestisida yang digunakan hanya buah maja, padahal di sekitar lokasi mitra sangat banyak jenis tumbuhan pestisida nabati, namun tidak diketahui oleh petani. Olehnya itu, melalui program Kosabangsa tahun 2024 ini kami dari tim pelaksana bersama tim pendamping bekerja sama dengan mitra yakni kelompok tani organik untuk meningkatkan produksi padi organik melalui beberapa kegiatan, salah satunya adalah “Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati sebagai Alternatif Pengendalian Hama Ramah Lingkungan serta Upaya Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani Padi Organik di Desa Lamedai Kabupaten Kolaka”. Hal ini bertujuan untuk membekali petani dengan pengetahuan tentang manfaat pestisida nabati, jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati di sekitar lokasi mitra, hingga keterampilan dalam membuat serta mengaplikasikan pestisida nabati tersebut pada pertanaman padi mereka.

2. Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui Program Kosabangsa Tahun 2024 ini dilakukan di rumah ketua kelompok tani organik Lestari Jaya Mandiri Desa Lamedai. Kegiatan ini dihadiri oleh tim pendamping Kosabangsa dari Universitas Halu Oleo Kendari, tim pelaksana dari Universitas Sembilanbelas November Kolaka, mitra sasaran, mitra kerjasama serta mahasiswa, sehingga jumlah peserta yang hadir sebanyak 40 orang. Beberapa tahapan dalam kegiatan ini, yakni sebagai berikut:

1) Sosialisasi

Sosialisasi diawali dengan memperkenalkan program Kosabangsa yang terdiri dari beberapa kegiatan dan salah satunya adalah pelatihan pembuatan pestisida nabati. Selanjutnya, mitra dibekali dengan pengetahuan terkait manfaat pestisida nabati, jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati, serta cara pembuatan pestisida nabati.



Gambar 1. Sosialisasi Manfaat dan Jenis-Jenis Pestisida Nabati

2) Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati

Pada tahap ini, mitra mempraktekkan langsung pembuatan pestisida nabati dengan didampingi oleh tim pendamping dan pelaksana Kosabangsa. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan pestisida nabati yaitu timbangan, blender, spatula, saringan, gentong, dan botol kemasan berukuran 500 ml dan 1000 ml. Bahan-bahan yang diperlukan yaitu daun gamal, daun sirsak, daun teprosia, daun tembelekan yang telah diketahui berpotensi sebagai pestisida nabati, daun kembang sepatu sebagai perekat, dan air. Proses pembuatan pestisida nabati adalah sebagai berikut:

- Siapkan semua jenis daun bahan pestisida nabati, kering anginkan semalaman;
- Masing-masing daun ditimbang sesuai dengan yang diperlukan;
- Blender semua daun kemudian aduk dengan spatula hingga tercampur dengan baik;
- Saring dengan menggunakan kain atau saringan halus;
- Simpan ekstrak dalam gentong selama 24 jam;
- Masukkan ke dalam botol kemasan atau dapat langsung digunakan;



Gambar 2. Persiapan Alat dan Bahan Pembuatan Pestisida Nabati

3) Aplikasi Pestisida Nabati

Pestisida nabati yang telah dibuat diberikan kepada mitra untuk diaplikasikan pada tanaman padi organiknya. Cara penggunaannya adalah 10 ml dicampur dengan 1 liter air, kemudian disemprotkan pada tanaman. Penyemprotan dapat dilakukan seminggu sekali atau sesuai dengan intensitas serangan OPT.

4) Evaluasi

Evaluasi dilakukan setiap sebulan sekali yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan sejauh mana petani telah menerapkan hasil pelatihan yang telah dilakukan, serta bagaimana dampak dari penggunaan pestisida nabati tersebut terhadap populasi hama.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari kegiatan tersebut yakni bertambahnya pengetahuan petani terhadap manfaat pestisida nabati seperti bahannya sangat mudah diperoleh di sekitar lokasi mitra, ramah lingkungan dan bebas dari bahan kimia, serta proses pembuatannya sangat mudah (Suhartini et al., 2024). Hal ini terbukti dari partisipasi aktif petani dalam menyebutkan setiap jenis daun tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati pada saat gambarnya diperlihatkan kepada mereka. Jenis tumbuhan yang digunakan yaitu daun gamal, daun sirsak, daun tembelean dan daun teprosia. Ekstrak daun gamal dapat meningkatkan mortalitas hama ulat grayak karena kandungan metabolit sekunder seperti saponin, fenol, terpenoid, dan alkaloid (Usia et al., 2024). Daun Tephrosia vogelii dapat menyebabkan kematian pada larva, mempengaruhi perkembangan larva, serta bersifat anti feedant terhadap larva *Spodoptera frugiperda* (Fitri, 2023). Ekstrak daun sirsak dapat menurunkan mortalitas kutu daun hingga 100% pada konsentrasi 45 – 50 % (Nanda, 2024). Demikian halnya dengan daun tembelean (*Lantana camara*) juga memiliki potensi sebagai pestisida nabati dalam mengendalikan hama keong emas (Mirna et al., 2023), ulat grayak (Mahfiuddin, 2024) dan rayap tanah (Pawe, 2024).

Keterampilan petani pun terlihat langsung ketika mereka mempraktekkan pembuatan pestisida nabati yang langsung bekerja mengikuti prosedur mulai dari menimbang bahan, memblender, menyaring, mengemas pestisida nabati, hingga memberikan label pada botol kemasan.



Gambar 3. Penyaringan dan Pengemasan Pestisida Nabati

Setelah memahami manfaat dari berbagai jenis pestisida nabati tersebut anggota kelompok tani padi organik Lestari Jaya Mandiri semakin antusias dalam mengikuti pelatihan dan berkomitmen untuk menggunakan pestisida nabati sebagai pengendali hama ramah lingkungan. Olehnya itu, hasil pestisida nabati yang dibuat langsung dibagikan kepada petani untuk diaplikasikan ke tanaman padi organik yang mereka budidayakan, untuk menghindari input bahan-bahan kimia yang memang tidak diperbolehkan penggunaannya.



Gambar 4. Pestisida dibagikan kepada petani



Gambar 5. Aplikasi Pestisida Nabati pada Sawah Organik

Evaluasi dilakukan terhadap cara penggunaan pestisida nabati oleh petani secara baik dan benar, serta

untuk mengetahui tingkat keberadaan dan populasi hama setelah aplikasi pestisida nabati serta pengaruhnya terhadap peningkatan produksi padi organik. Hal ini membutuhkan penelitian lebih lanjut.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program Kosabangsa tahun 2024 yakni pelatihan pembuatan pestisida nabati terhadap kelompok tani Lestari Jaya Mandiri telah berjalan dengan baik. Pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang manfaat pestisida nabati serta jenis-jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati. Praktek pembuatan pestisida nabati juga menambah keterampilan petani dalam membuat pestisida nabati, serta meningkatkan antusias petani untuk menggunakannya pada lahan pertanian organik mereka.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada DRTPM Kemdikbudristek melalui program Kosabangsa (Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat) Tahun 2024 yang telah mendanai kegiatan ini. Terima kasih juga kepada pemerintah Desa Lamedai, Tim PKK Desa Lamedai dan Kelompok Tani Padi Organik Lestari Jaya Mandiri yang telah bekerja sama dalam program ini.

Referensi

- [1] Fadillah, R., Timow, J. V. T., Dos Santos, E. P., Pitaloka, M. D. A., Salsabila, V. P. Z., Tannisa, S. E., & Nainggolan, D. N. (2024). Pembuatan Pestisida Nabati Dalam Meningkatkan Keterampilan Kelompok Tani Manebala Desa Kabuna Menuju Pertanian Organik Berkelanjutan. *Abdi Masyarakat Vokasi*, 1(2), 210-216.
- [2] Hidayati, F. (2023). *Aktivitas Nanoemulsi Tephrosia vogelii (Leguminosae) Terhadap Hama Spodoptera frugiperda JE Smith (Lepidoptera: Noctuidae)* (Doctoral dissertation, univesitas Andalas).
- [3] Mahfiudin, F. (2024). *Efektivitas Ekstrak Daun dan Bunga Tembelean (Lantana camara L.) sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (Spodoptera frugiperda JE Smith)* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- [4] Mirna, M., Baharuddin, M., Zahra, U., & Sappewali, S. (2023). Efektivitas ekstrak N-Heksana daun tembelean (*Lantana camara L.*) dan mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) terhadap mortalitas keong mas (*Pomacea canaliculate L.*). *Jurnal Agro*, 10(1), 110-122.
- [5] Nanda, S. R. T. (2024). *Uji Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata) Terhadap Pengendalian Hama Kutu Daun (Aphis gossypii)* (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- [6] Usia, M. D. S. D. S., Lihawa, M., & Solihin, A. P. (2024). Pengaruh Penggunaan Ekstrak Daun Gamal (*Grilicidia sepium*) Terhadap Hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) Pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Agroteknotropika*, 13(1), 26-34.
- [7] Pawe, M. R. D. (2024). *Efektifitas Ekstrak Daun Tembelean (Lantana camara L) terhadap Serangan Rayap Tanah (Coptotermes Curvignathus Holmgren) Pada Kayu Pinus (Pinus merkusii)* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA).
- [8] Widnyana, I. K., Pandawani, N. P., Yastika, P. E., Partama, I. G. Y., & Suparyana, P. K. (2023). Peningkatan Produktivitas Kelompok Tani di Desa Batukaang Kintamani Bangli Melalui Pembuatan Pupuk Organik Dan Pestisida Nabati Dari Tanaman Lokal. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Iptek*, 4(2), 155-163.