

**SOSIALISASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI SEBAGAI
UPAYA PENGENDALIAN HAMA RAMAH LINGKUNGAN DI DESA BANDAR
SUNGAI, KECAMATAN SABAK AUH, KABUPATEN SIAK**

***SOCIALIZATION AND TRAINING ON MAKING BOTANICAL PESTICIDES AS AN
ENVIRONMENTALLY FRIENDLY PEST CONTROL EFFORT IN BANDAR SUNGAI
VILLAGE, SABAK AUH DISTRICT, SIAK***

**Khairul Akbar^{1*}, Ema Dea Junita Manalu², Aulia Syahrani³, Arya Gusdandi⁴, Claudia
Arta Cristin Manalu⁵, Siti Musyarofah⁶, Suci Sahara⁷, Salsabila Ardiani⁸, Faisya Permata
Adris⁹, Dewika Harada Gustika¹⁰, Nabila Az Zahra¹¹**

^{1,5} Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Riau

^{2,6,7} Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

⁴ Fakultas Pertanian, Universitas Riau

^{3,8,9,10} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau

¹¹ Fakultas Teknik, Universitas Riau

E-mail Korespondensi: khairul.akbar7151@student.unri.ac.id

Article History:

Received: July 28th, 2026

Revised: August 10th, 2026

Published: August 15th, 2026

Abstract: *This community service program aimed to improve the knowledge and skills of members of the Kamboja Women Farmers Group (KWT) in Bandar Sungai Village, Sabak Auh District, Siak Regency, regarding the preparation and application of botanical pesticides as an environmentally friendly pest control alternative. The program was conducted through socialization, demonstrations, discussions, and hands-on practice using natural ingredients, including papaya leaves, betel leaves, aloe vera, garlic, and turmeric. The implementation consisted of problem identification, educational sessions, demonstrations of botanical pesticide production, practical training, and evaluation through observation and group discussions. The results indicated an improvement in participants' understanding of the benefits of botanical pesticides, their ability to identify suitable natural materials, their skills in preparing and applying botanical pesticides, and their willingness to adopt environmentally friendly pest management practices. This program provides a safer, more economical, and sustainable alternative to chemical pesticides while supporting environmentally responsible agricultural practices and improving the quality of crop cultivation within the community.*

Keywords: *Botanical Pesticide, Pest Control, Women Farmers Group, Community Service, Sustainable Agriculture.*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Kamboja, Desa Bandar Sungai, Kecamatan

Sabak Auh, Kabupaten Siak, dalam pembuatan dan penggunaan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Kegiatan dilaksanakan melalui metode sosialisasi, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung menggunakan bahan alami berupa daun pepaya, daun sirih, lidah buaya, bawang putih, dan kunyit. Tahapan kegiatan meliputi identifikasi permasalahan, penyampaian materi, demonstrasi pembuatan pestisida nabati, praktik bersama peserta, serta evaluasi melalui observasi dan diskusi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai manfaat pestisida nabati, kemampuan mengenali bahan-bahan alami yang dapat dimanfaatkan, keterampilan dalam proses pembuatan hingga aplikasi pada tanaman, serta meningkatnya minat untuk menerapkan pestisida nabati pada kegiatan budidaya. Program ini memberikan alternatif pengendalian hama yang lebih aman, ekonomis, dan berkelanjutan sehingga diharapkan mampu mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia sekaligus mendukung praktik pertanian ramah lingkungan di masyarakat.

Kata Kunci: Pestisida Nabati, Pengendalian Hama, Kelompok Wanita Tani, Pengabdian Masyarakat, Pertanian Ramah Lingkungan.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian masih menjadi salah satu sumber mata pencaharian utama masyarakat pedesaan terutama di desa bandar Sungai kecamatan sabak auh kabupaten siak. Keberhasilan budidaya tanaman sangat dipengaruhi oleh pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), menurut (Budianto *et al.*, 2025) serangan hama dapat menyebabkan kerusakan daun, menghambat pertumbuhan tanaman, hingga menurunkan kualitas bibit dan hasil panen. Oleh karena itu, pengendalian hama menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga produktivitas tanaman.

Penelitian dari (Marta *et al.*, 2026) menunjukkan sebagian masyarakat selama ini masih mengandalkan pestisida kimia sebagai cara utama untuk mengendalikan hama karena dianggap lebih praktis dan cepat memberikan hasil. Namun, penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif, seperti pencemaran lingkungan, gangguan terhadap organisme non-target, serta risiko bagi kesehatan manusia (Fauzi Aziz *et al.*, 2024). Sebagai alternatif, pestisida nabati mulai banyak dikembangkan karena berasal dari bahan alami yang lebih mudah terurai dan aman bagi lingkungan. (Irmawati *et al.* 2023) menjelaskan bahwa pestisida nabati mampu membantu mengendalikan hama tanpa meninggalkan residu berbahaya, sedangkan (Sefina *et al.* 2025) menyebutkan bahwa berbagai tanaman mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai bahan pestisida nabati.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh mahasiswa KUKERTA Universitas

Riau Tahun 2026 di Kelompok Wanita Tani (KWT) Kamboja, Desa Bandar Sungai, Kecamatan Sabak Auh, Kabupaten Siak, ditemukan bahwa beberapa bibit tanaman mengalami serangan hama yang ditandai dengan daun berlubang dan pertumbuhan tanaman yang kurang optimal. Hasil diskusi bersama anggota KWT juga menunjukkan bahwa mereka ragu memberikan pupuk pada tanaman yang terserang hama karena khawatir perawatan yang dilakukan tidak memberikan hasil yang maksimal. Selain itu, pengetahuan mengenai pembuatan dan penggunaan pestisida nabati masih terbatas sehingga pengendalian hama belum dilakukan secara optimal.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan yang tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga keterampilan praktis kepada masyarakat. (Apriliyanto dan Suhastyo, 2023) menyatakan bahwa sosialisasi yang disertai praktik langsung dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membuat pestisida nabati. Hasil pengabdian dari (Purnama *et al.* 2026) juga menunjukkan bahwa pelatihan mampu mendorong masyarakat memanfaatkan bahan-bahan alami di sekitar sebagai alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, mahasiswa KUKERTA Universitas Riau melaksanakan kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati sebagai Upaya Pengendalian Hama Ramah Lingkungan di Desa Bandar Sungai, Kecamatan Sabak Auh, Kabupaten Siak. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Kamboja dalam membuat serta mengaplikasikan pestisida nabati menggunakan bahan-bahan alami yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, sehingga dapat mendukung praktik budidaya tanaman yang lebih sehat, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama 1 hari pada hari Kamis, 23 Juli 2026 di Desa Bandar Sungai Kecamatan Sabak Auh Kabupten Siak. Sasaran kegiatan ini meliputi ibu rumah tangga dan ibu kelompok Wanita tani sebagai peserta utama. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini Adalah secara demonstransi yaitu mengajarkan kepada sasaran inovasi baru pestisida yang lebih mudah, murah, dan aman. Program ini juga menggunakan metode diskusi Dimana peserta sosialisasi boleh mengajukan pertanyaan dan pendapatnya, sehingga sosialisasi menjadi lebih optimal.

Bahan dan Alat yang digunakan Adalah daun pepaya, lidah buaya, daun sirih, bawang putih,

kunyit, air, sprayer, pisau, blender, wadah, dan saringan

1. Prosedur Pembuatan Pestisida Nabati yaitu:
2. Siapkan alat dan bahan yang digunakan
3. Cincang halus daun papaya, daun sirih, dan lidah buaya
4. Blender daun papaya, daun sirih, lidah buaya, kunyit, dan bawang putih yang sudah dicincang dan ditambahkan 1 liter air
5. Pindahkan hasil yang sudah diblender ke wadah menggunakan saringan
6. Masukkan dalam sprayer dan semprotkan ke tanaman

HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 23 Juli 2026 di Kelompok Wanita Tani (KWT) Kamboja, Desa Bandar Sungai, Kecamatan Sabak Auh, Kabupaten Siak. Kegiatan ini merupakan salah satu program kerja Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Universitas Riau Tahun 2026 yang bertujuan memberikan edukasi mengenai pemanfaatan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Sasaran kegiatan adalah anggota KWT Kamboja yang selama ini aktif melakukan pembibitan dan budidaya tanaman.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi lapangan dan diskusi bersama anggota KWT Kamboja untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam proses budidaya tanaman. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa beberapa bibit tanaman mengalami serangan hama yang ditandai dengan daun berlubang, pertumbuhan tanaman yang kurang optimal, serta mulai munculnya kerusakan pada sebagian tanaman. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan kualitas bibit sehingga diperlukan alternatif pengendalian hama yang efektif, mudah diterapkan, serta aman bagi lingkungan. Hasil identifikasi permasalahan tersebut menjadi dasar penyusunan program sosialisasi mengenai pestisida nabati.

Tahap berikutnya adalah penyampaian materi mengenai konsep dasar pestisida nabati. Materi yang diberikan meliputi pengertian pestisida nabati, manfaat, keunggulan dibandingkan pestisida kimia, serta pentingnya penerapan pengendalian hama yang ramah lingkungan. Peserta diberikan pemahaman bahwa pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari bahan-bahan alami tumbuhan yang mengandung senyawa metabolit sekunder, seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri, yang berfungsi menghambat maupun mengendalikan organisme

pengganggu tanaman (Kardinan, 2012; Sefina *et al.*, 2025). Selain lebih aman bagi kesehatan dan lingkungan, bahan baku pestisida nabati relatif mudah ditemukan di sekitar masyarakat sehingga biaya pembuatannya lebih ekonomis.

Selanjutnya, peserta diperkenalkan dengan berbagai bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati, seperti daun sirih, daun pepaya, bawang putih, lidah buaya, dan kunyit. Setiap bahan dijelaskan kandungan alaminya beserta fungsi dalam mengendalikan hama tanaman. Setelah penyampaian materi, mahasiswa memberikan demonstrasi mengenai tahapan pembuatan pestisida nabati mulai dari pemilihan bahan, proses penghalusan, penyaringan, pencampuran larutan, hingga teknik penyemprotan yang benar agar pestisida dapat bekerja secara optimal.

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan pestisida nabati. Seluruh anggota KWT Kamboja terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pembuatan larutan, mulai dari pengolahan bahan hingga proses aplikasi pada tanaman. Selama praktik berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan mengajukan berbagai pertanyaan mengenai dosis penggunaan, teknik penyemprotan, frekuensi aplikasi, serta efektivitas pestisida nabati dalam mengendalikan berbagai jenis hama. Melalui praktik secara langsung, peserta memperoleh pengalaman yang lebih nyata sehingga mampu memahami proses pembuatan serta penggunaan pestisida nabati secara mandiri.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi terhadap partisipasi peserta selama sosialisasi serta diskusi setelah praktik berlangsung. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman anggota KWT Kamboja mengenai manfaat pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama. Peserta tidak hanya memahami konsep dasar pestisida nabati, tetapi juga mampu menjelaskan kembali tahapan pembuatannya serta menunjukkan kesiapan untuk menerapkannya pada tanaman budidaya. Tingginya partisipasi peserta selama diskusi dan praktik menunjukkan bahwa materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan kelompok tani.



Gambar 1. Sosialisasi Penyampaian Materi



Gambar 2. Proses Pembuatan Pestisida Nabati



Gambar 3. Penggunaan Pada Tanaman

Tabel 1. Perubahan Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Sebelum Sosialisasi	Setelah Sosialisasi
1)	Pengetahuan mengenai pestisida nabati	Peserta belum memahami pengertian dan manfaat pestisida nabati.	Peserta memahami pengertian, manfaat, dan keunggulan pestisida nabati

					dibanding pestisida kimia.
2)	Pengetahuan mengenai bahan alami	Peserta hanya mengenal pestisida kimia sebagai pengendali hama.			Peserta mengetahui berbagai bahan alami seperti daun sirih, daun pepaya, bawang putih, lidah buaya, dan kunyit dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati.
3)	Keterampilan membuat pestisida nabati	Peserta belum mengetahui tahapan pembuatannya.			Peserta mampu memahami tahapan pembuatan mulai dari persiapan bahan hingga aplikasi pada tanaman.
4)	Minat penerapan	Pengendalian hama masih bergantung pada pestisida kimia.			Peserta menunjukkan minat untuk memanfaatkan pestisida nabati pada kegiatan budidaya tanaman.

Sumber: Hasil observasi dan diskusi bersama anggota KWT Kamboja (2026).

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian Purnama *et al.* (2026) yang menyatakan bahwa pelatihan pembuatan pestisida nabati mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengendalikan hama secara ramah lingkungan. Pelatihan yang memadukan penyuluhan, diskusi, dan praktik langsung memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif sehingga peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikan teknologi tersebut secara mandiri. Selain itu, penggunaan bahan-bahan alami yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar menjadi salah satu faktor yang mendorong masyarakat untuk menerapkan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian hama yang lebih ekonomis dan berkelanjutan.

Temuan dalam kegiatan ini juga mendukung hasil penelitian Apriliyanto dan Suhastyo (2023) yang menunjukkan bahwa keterlibatan aktif peserta dalam praktik pembuatan pestisida nabati dapat meningkatkan keterampilan serta mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam menerapkan teknologi ramah lingkungan. Selain itu, Irmawati *et al.* (2023) menjelaskan bahwa

bahan alami seperti daun pepaya memiliki aktivitas insektisida yang mampu meningkatkan mortalitas hama sehingga berpotensi menjadi alternatif pengendalian hama yang efektif tanpa meninggalkan residu berbahaya. Senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri yang terkandung dalam berbagai tanaman juga diketahui berperan dalam menghambat perkembangan organisme pengganggu tanaman (Sefina *et al.*, 2025).

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan pestisida nabati yang dilaksanakan oleh Mahasiswa KUKERTA Universitas Riau memperoleh respons positif dari anggota KWT Kamboja. Program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, tetapi juga memberikan alternatif solusi terhadap permasalahan serangan hama yang sebelumnya menjadi kendala dalam pembibitan tanaman. Diharapkan pengetahuan yang telah diperoleh dapat diterapkan secara berkelanjutan sehingga mampu mendukung peningkatan kualitas tanaman, mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia, serta mendorong terwujudnya praktik pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan di Desa Bandar Sungai.

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pestisida nabati yang dilaksanakan pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Kamboja di Desa Bandar Sungai berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesiapan peserta dalam memanfaatkan bahan-bahan alami sebagai alternatif pengendalian hama tanaman. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar peserta masih bergantung pada penggunaan pestisida kimia dan memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai manfaat maupun cara pembuatan pestisida nabati. Setelah mengikuti rangkaian sosialisasi, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung, peserta mampu memahami konsep dasar pestisida nabati, mengenali berbagai bahan alami yang dapat dimanfaatkan, serta menguasai tahapan pembuatan hingga teknik aplikasinya pada tanaman. Antusiasme peserta selama proses pelatihan juga menunjukkan bahwa metode penyampaian yang memadukan teori dan praktik mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Program ini tidak hanya memberikan solusi terhadap permasalahan serangan hama yang dihadapi kelompok tani, tetapi juga mendorong penerapan teknologi sederhana yang lebih aman bagi kesehatan, ekonomis, dan ramah lingkungan. Penerapan pestisida nabati diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia, menjaga kualitas tanaman, serta mendukung terciptanya praktik budidaya yang berkelanjutan.

Keberlanjutan program melalui pendampingan dan penerapan secara konsisten menjadi faktor penting agar manfaat yang diperoleh dapat terus dirasakan oleh masyarakat dalam jangka panjang.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa penulis panjatkan atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Selama pelaksanaan kegiatan, penulis memperoleh dukungan, bantuan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Universitas Riau
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
3. Ibu Angela selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) KUKERTA Universitas Riau Tahun 2026 yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama pelaksanaan kegiatan.
4. Pemerintah Desa Bandar Sungai, Kecamatan Sabak Auh, Kabupaten Siak, khususnya Penghulu beserta seluruh perangkat desa yang telah memberikan izin, dukungan, serta kerja sama selama kegiatan berlangsung.
5. Kelompok Wanita Tani (KWT) Kamboja Desa Bandar Sungai yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pestisida nabati.
6. Seluruh masyarakat Desa Bandar Sungai yang telah menerima, mendukung, dan berpartisipasi dalam setiap kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh mahasiswa KUKERTA Universitas Riau Tahun 2026.

DAFTAR REFERENSI

- Apriliyanto, E., & Suhastyo, A. A. (2023). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Mekar Rahayu Banjarnegara melalui Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Daun Mindi. *ALKHIDMAH: Jurnal Pengabdian dan Kemitraan Masyarakat*.
- Apriliyanto, E., & Suhastyo, A. A. (2023). *Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Mekar Rahayu Banjarnegara melalui Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Daun Mindi*.

- Budianto, R., Harahap, N. A., Pane, H. Y. B. T., & Safrizal, M. (2025). Peningkatan pengetahuan petani tentang penggunaan pestisida nabati di Desa Rawang Lama untuk mengendalikan hama. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 121–125.
- Fauzi Aziz, K., Pramudita, A., Pratama, A. R., Febriyanti, E., Zulaikah, A. P., Puspitasari, M. L., Dwi, L., & Anggraini, R. (2024). Pelatihan pembuatan pestisida nabati: Solusi alami untuk pertanian berkelanjutan di Desa Jamberejo. *Community Development Journal*, 5(4).
- Irmawati, I., Masriany, M., & Iqbal, A. (2023). Pengaruh pemberian pestisida nabati terhadap larva *Tenebrio molitor* pada tanaman sawi.
- Irmawati, I., Masriany, M., & Iqbal, A. (2023). Pengaruh pemberian pestisida nabati terhadap larva *Tenebrio molitor* pada tanaman sawi (*Brassica juncea*). *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 33–37.
- Kardinan, A. (2012). *Pestisida Nabati*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Marta, A., Ahmad, A., Muflihah, L., Amantha, G. K., Mayeza, W., Sukma, D. R., Wati, A. K., Margareta, R., Adyatma, I., Pranowo, K. H., Ozora, K. N., & Abadi, Z. F. (2026). Sosialisasi dan pelatihan pembuatan pestisida nabati sebagai upaya pengendalian hama ramah lingkungan di Kelurahan Korpri Jaya, Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung. *Buguh: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(2), 85–90.
- Purnama, V., Dewi, T. K., Lusiana, Drian A, H., & Wahyuni, N. (2026). Pemberdayaan kelompok ibu rumah tangga melalui pelatihan pembuatan pestisida nabati untuk pengendalian hama tanaman pekarangan. *BERNAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(2), 1365–1369.
- Purnama, V., et al. (2026). *Pemberdayaan Kelompok Ibu Rumah Tangga melalui Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati untuk Pengendalian Hama Tanaman Pekarangan*.
- Sefina, N., Chatri, M., Advinda, L., & Putri, D. H. (2025). Literature review: Senyawa aktif tumbuhan yang efektif sebagai pestisida nabati untuk pengendalian penyakit tanaman. *Jurnal Penelitian*, 8(1).
- Sefina, N., et al. (2025). *Literature Review: Senyawa Aktif Tumbuhan yang Efektif sebagai Pestisida Nabati untuk Pengendalian Penyakit Tanaman*.