

EDUKASI PEMANFAATAN TANAMAN SERAI SEBAGAI BIOPESTISIDA UNTUK PENGENDALIAN OPT DI DESA TANJUNG DAYANG SELATAN KAB. OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

Ika Paridawati^{1*}, Nurbaiti Amir¹, Delfy Lensari², Berliana Palmasari¹, Dessy Tri Astuti¹,
Fairuz Haiva Zahra Alamsyah²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang

²Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang

*Email: ika.paridawati@gmail.com

Naskah diterima: 12-06-2026, disetujui: 21-07-2026, diterbitkan: 25-07-2026

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v9i3.12432>

ABSTRACT

*Controlling Plant Pest Organisms (OPT) remains a major challenge for farmers in Tanjung Dayang Selatan Village, Ogan Ilir Regency (OI). Continuous use of chemical pesticides has the potential to negatively impact the environment, health, and reduce the quality of agricultural products. Therefore, more environmentally friendly alternatives for controlling PESTs are needed through the use of natural materials, one of which is lemongrass (*Cymbopogon citratus*) as a biopesticide. This educational activity aims to increase community knowledge and skills in utilizing lemongrass as a natural biopesticide. The activity method is carried out through counseling, demonstrations of biopesticide production, and direct practice of using lemongrass solutions on agricultural crops. The results of the activity show an increase in community understanding of the benefits of lemongrass as a natural pest control and an increase in farmer interest in applying biopesticides to their agricultural land. The use of lemongrass as a biopesticide is considered effective, easy to make, economical, and safer for the environment than chemical pesticides. With this education, it is hoped that the community will be able to implement sustainable agriculture and reduce dependence on synthetic pesticides for PEST control.*

Keywords: lemongrass, biopesticides, pest and disease control

ABSTRAK

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) masih menjadi tantangan utama bagi petani di Desa Tanjung Dayang Selatan, Kabupaten Ogan Ilir (OI). Penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan, serta menurunkan kualitas hasil pertanian. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian OPT yang lebih ramah lingkungan melalui pemanfaatan bahan alami, salah satunya tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai biopestisida. Kegiatan edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan serai sebagai biopestisida alami. Metode kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, demonstrasi pembuatan biopestisida, serta praktik langsung penggunaan larutan serai pada tanaman pertanian. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai manfaat serai sebagai pengendali hama alami dan meningkatnya minat petani dalam menerapkan biopestisida pada lahan pertanian mereka. Pemanfaatan serai sebagai biopestisida dinilai efektif, mudah dibuat, ekonomis, dan lebih aman bagi lingkungan dibandingkan pestisida kimia. Dengan adanya edukasi ini, diharapkan masyarakat mampu menerapkan pertanian berkelanjutan serta mengurangi ketergantungan terhadap pestisida sintetis dalam pengendalian OPT.

Kata kunci: tanaman serai, biopestisida, pengendalian OPT

LATAR BELAKANG

Desa Tanjung Dayang Selatan merupakan salah satu Desa yang termasuk dalam Kecamatan Indralaya Selatan, Kabupaten Ogan Ilir. Luas wilayah Desa

Tanjung Dayang Selatan yaitu 21,75 km² atau 14,01 km². Batas wilayah sebelah utara dengan Desa Tanjung Dayang Utara dan Meranjat III, wilayah sebelah selatan dengan areal perkebunan PTPN VII Cinta Manis,

batas wilayah sebelah barat dengan desa-desa di Kecamatan Tanjung Raja, dan batas wilayah sebelah timur dengan Desa Beti, Meranjat I, dan Meranjat II (Monografi, OI 2023).

Desa Tanjung Dayang Selatan adalah desa yang cukup besar, tetapi penduduknya masih kurang sadar dan kurang terampil dalam memanfaatkan tanaman yang ada di halaman rumah mereka. (Maryanti *et al.*, 2024). Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan membuat biopestisida dari tanaman yang ada di pekarangan rumah, seperti tanaman serai, untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman (Budiyanto, 2016 ; Mulyani *et al.*, 2025 ; Nurriani *et al.*, 2025).

Tanaman serai adalah salah satu tanaman yang sering ditanam di halaman rumah. Biasanya, tanaman ini hanya digunakan sebagai bumbu dalam masakan. Selain itu, tanaman serai juga bisa digunakan sebagai bahan untuk membuat biopestisida alami (Prabowo *et al.*, 2024). Tanaman serai mengandung sitronelal dan geraniol yang memiliki khasiat sebagai antioksidan dan juga anti-inflamasi (Ningsih & Wahyun, 2016; Nurmawati *et al.*, 2022). Selain itu, serai juga memiliki potasium, magnesium, fosfor, zat besi, dan nitrogen yang berguna untuk pertumbuhan tanaman. Menggunakan ekstrak serai dapat digunakan sebagai biopestisida yang efektif dan ramah lingkungan (Septariani *et al.*, 2020). Banyak penelitian menunjukkan bahwa serai mengandung zat sitronelal dan geraniol yang dapat membantu mengatasi hama tanaman sebagai biopestisida (Lase *et al.*, 2025; Panani & Siwa, 2024).

Di Desa Tanjung Dayang Selatan, Kecamatan Indralaya Selatan, banyak warga desa yang belum memahami betapa pentingnya tanaman pekarangan di sekitar rumah. Tanaman tersebut sebenarnya bisa diolah menjadi hal-hal yang bermanfaat. Salah satu bahan yang bisa digunakan untuk

membuat biopestisida alami adalah ekstrak serai. Biasanya, warga hanya menganggap serai sebagai bumbu masakan. Namun, sebenarnya serai sangat efektif untuk membuat biopestisida yang dapat mengatasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Pembuatan biopestisida menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan dan aman bagi lingkungan sangat bermanfaat bagi warga Desa Tanjung Dayang Selatan, di mana banyak penduduknya bekerja sebagai petani. Karena masalah tersebut, TIM Pengabdian dari Prodi Agroteknologi dan Kehutanan ingin melakukan kegiatan untuk memberikan edukasi tentang pemanfaatan tanaman serai sebagai bahan biopestisida untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman kepada masyarakat di Desa Tanjung Dayang Selatan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini berupa kegiatan penyuluhan pemanfaatan tanaman serai sebagai bahan pembuatan biopestisida untuk mengendalikan OPT pada Tanaman yang berada di Desa Tanjung Dayang Selatan.

1. Persiapan

- Mengurus perizinan dan advokasi ke perangkat Desa.
- Melakukan persiapan materi penyuluhan, persiapan bahan dan peralatan serta penjelasan kepada mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan diadakan di Balai Desa Tanjung Dayang Selatan pada pukul 14.00 WIB pada tanggal 24 Januari 2026 dengan mengundang masyarakat di Desa Tanjung Dayang Selatan, serta melibatkan mahasiswa KKN yang ditempatkan dilokasi tersebut.

3. Solusi Yang ditawarkan

- Memberikan penyuluhan tentang pembuatan biopestisida dari tanaman serai

untuk mengendalikan hama pada tanaman kepada masyarakat yang ada di desa Tanjung Dayang Selatan

- b. Mengajarkan cara pembuatan biopestisida dari bahan tanaman serai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dimulai dengan sosialisasi dan persiapan kepada warga mengenai adanya kegiatan edukasi tentang cara membuat biopestisida dari tanaman serai. Sosialisasi dan persiapan mencakup pengajuan izin dari kepala Desa Tanjung Dayang Selatan agar kegiatan ini dapat dilaksanakan. Selanjutnya menyebarkan undangan kepada warga Desa Tanjung Dayang Selatan. Kegiatan yang berupa penyuluhan dan pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 24 Januari 2026, bertempat di Balai Desa Tanjung Dayang Selatan, Kecamatan Indralaya Selatan. Acara ini dihadiri oleh 20 peserta yang berasal dari kegiatan penyuluhan. Semua masyarakat yang ikut dapat membuat biopestisida dalam jumlah kecil, karena bahan-bahannya mudah ditemukan. Warga yang hadir tampak sangat antusias dan bersemangat saat mengikuti penyuluhan dan pelatihan tentang cara membuat biopestisida dari tanaman serai untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Semangat warga terlihat dari berbagai pertanyaan yang mereka ajukan setelah materi disampaikan (Gambar 1).

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai konsep biopestisida, manfaat serai, serta teknik pembuatan dan aplikasinya. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta masih bergantung pada pestisida kimia dan belum mengetahui alternatif ramah lingkungan. Setelah kegiatan, lebih dari 80% peserta mampu menjelaskan kembali proses pembuatan biopestisida berbahan dasar serai dan memahami manfaatnya dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman.



Gambar 1. Penyampaian materi penyuluhan kepada masyarakat



Gambar 2. Pelaksanaan penyuluhan masyarakat dan mahasiswa kkn

Pembicaraan dan pertanyaan yang diajukan oleh warga saat penyuluhan dan pelatihan tentang cara membuat biopestisida dari tanaman serai menunjukkan bahwa masyarakat sangat tertarik dengan informasi yang disampaikan. Ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu dan minat mereka tentang pembuatan biopestisida dari tanaman serai sangat tinggi. Warga juga ingin menggunakan pengetahuan yang telah mereka terima untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Warga yang hadir menerima print out materi mengenai cara membuat biopestisida dari tanaman serai yang disampaikan saat penyuluhan. Hal ini bertujuan agar mereka bisa lebih mudah mempelajari kembali dan dapat melihatnya lagi sebagai acuan dalam melaksanakan secara mandiri. Diharapkan warga yang hadir bisa menggunakan ilmu ini dan juga bisa menjadi inspirator serta

motivator bagi warga lainnya untuk memanfaatkan tanaman di pekarangan rumah, yaitu tanaman serai, untuk dijadikan biopestisida dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman (Gambar 2).

Selain mendapatkan penjelasan dan gambaran tentang cara membuat biopestisida dari tanaman serai, juga dilakukan pelatihan langsung untuk membuat biopestisida dari tanaman serai tersebut. Adapun langkah-langkahnya meliputi persiapan tanaman serai, pencucian, pemotongan menjadi bagian lebih kecil baik batang maupun daunnya, penghalusan dengan menggunakan blender, fermentasi atau penyimpanan, hingga penyaringan dan pengemasan (Gambar 3).



Gambar 3. Proses pembuatan biopestisida serai

Warga desa yang hadir menunjukkan semangat yang besar selama sesi praktik langsung, dan sebagian besar dari mereka mengatakan bahwa cara ini cukup mudah untuk dilakukan di rumah. Hasil dari kegiatan yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa penyuluhan tentang cara membuat biopestisida dari tanaman serai berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan tanaman pekarangan sebagai cara untuk mengendalikan hama tanaman. Selain itu, menggunakan biopestisida juga membantu mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia dan bisa menjadi pilihan alternatif yang lebih aman dan berkelanjutan. Ke depannya, akan ada rencana untuk

menerapkan biopestisida pada tanaman yang ditanam oleh masyarakat setempat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mumba & Rante (2020), dijelaskan bahwa pestisida yang terbuat dari ekstrak serai dapat membantu masyarakat mengatasi masalah hama kutu daun dan juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui penyuluhan dan demonstrasi pemanfaatan tanaman di halaman rumah untuk membuat biopestisida. Masyarakat ikut serta dalam kegiatan dengan semangat dan berhasil membuat biopestisida secara mandiri. Penggunaan pestisida kimia dapat berdampak pada kesehatan manusia dan lingkungan karena sisa-sisa yang ditinggalkan. Oleh karena itu, biopestisida diharapkan menjadi solusi untuk mengatasi masalah ini. Sosialisasi tentang penerapan pelatihan lanjutan di tanaman budidaya perlu dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini serta kepada kepala Desa Tanjung Dayang Selatan yang memfasilitasi sehingga kegiatan ini berjalan sesuai yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, M. A. (2016). *Cara Membuat Insektisida Organik*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Lase, N. K., Zentrato, D. H. H., Gulo, L. S., Ridho, & Nazara, V. (2025). Pengembangan Pestisida Nabati Berbasis Daun Sirsak (*Annona muricata*) dan Serai (*Cymbopogon citratus*) untuk Mendukung Kewirausahaan Berkelanjutan Petani Lokal. *Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 27–38.
- Maryanti, E., Putri, M. W. J. P., Simanjuntak, G. O., Cahayani, A., & Hevio, M. M. F. (2024). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Kulit Bawang Putih sebagai Pestisida Nabati pada Desa Tapak Gedung Kabupaten Kepahiang. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 22(1).
- Mulyani, C., Fauzia, A., & Nazila, A. (2025). Optimalisasi Sereh Wangi dan Daun Sirsak sebagai Pestisida Nabati pada Pencegahan Spodoptera litura di Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Surya Masyarakat*, 8(1), 213–219.
- Mumba, A. S., & Rante, C. S. (2020). Pest Control Of Aphids (*Aphis gossypii*) On Pepper Plants (*Capsicum annum* L.) Using An Extract Of Citronella (*Cymbopogon nardus* L.). 1(2), 35–38.
- Ningsih, S. U., & Wahyun, dan D. (2016). Efektifitas Ekstrak Serai (*Cymbopogon nardus*) Sebagai Insektisidaalami dalam Mengendalikan Semut Hitam (*Dolichoderus thoracicus*) Secara Penyemprotan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 05(02), 1–9.
- Nurmawati, A., Sandhi, N., Pradana, Zu'amah, H., Raditya, D. W., Puspitawati, I. N., & Saputro, E. A. (2022). Pengenalan Pemanfaatan Ekstrak Serai Wangi sebagai Pestisida Organik di Desa Bocek Karangploso Malang. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 110–116.
- Nurriani, A. E., Nabila, A. S., Alamsyah, A. A., Oktavia, N. P., Beliani, N. N., Cahyaningrum, O. F., Putriku, R. L., Lestari, M. W., & Adi, O. T. A. (2025). Pemanfaatan Sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan Pendekatan Molekuler Sebagai Pestisida Organik untuk Alternatif Pengendalian Serangga. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 282–289.
- Panani, Z. I., & Siwa, I. P. (2024). Pembuatan dan Pengaplikasian Pestisida Nabati dari Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) pada Tanaman. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 265–268.
- Prabowo, B., Saputra, E. R. H., Prasetyo, K. B., & Saluat, A. M. P. (2024). Sosialisasi dan Workshop Pembuatan Pestisida Nabati Serai Wangi (Penawang) di Desa Kemiri Sidoarjo. *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 2(5), 52–59.
- Septariani, D. N., Hadiwiyono, Harsono, P., & Mawar, M. (2020). Pemanfaatan Minyak Serai Sebagai Bahan Aktif Nanovirusida untuk Pengendalian Penyakit Kuning pada Cabai. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services.*, 4(2), 51–58.