

PEMANFAATAN PESTISIDA NABATI DARI DAUN SIRSAK, JARINGAU UNTUK MENCEGAH HAMA PADA TANAMAN PADI SAWAH DI DESA SAJAU HILIR

Yufenta Katharina¹, Marlan Usmani Putra², Tati Hariyati^{3*}

^{1,2,3}) Universitas Kalimantan Utara, Indonesia
yufentak@gmail.com

Diterima: 03-06-2025 Direvisi : 02-06-2025 Disetujui : 03-07-2025 Diterbitkan : 03-07-2025

Abstrak

Desa Sajau Hilir menghadapi permasalahan dalam budidaya tanaman padi akibat serangan hama yang cukup tinggi, serangan hama pada tanaman padi ini merupakan salah satu faktor utama yang menurunkan produktivitas hasil pertanian di Desa Sajau Hilir. Salah satu cara petani di Desa Sajau Hilir mengatasi hama pada tanaman padi dengan menggunakan pestisida kimia. Tetapi dengan penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Sebagai solusi alternatif yang ramah lingkungan dan ekonomis pemanfaatan pestisida nabati dari bahan alami seperti daun sirsak (*Annona muricata*) dan jaringau (*Acorus calamus*) di perkenalkan kepada masyarakat melalui kegiatan sosialisasi yang di lakukan oleh mahasiswa KKP (Kuliah Kerja Praktik). Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pembuatan dan penggunaan pestisida nabati sebagai upaya pengendalian hama secara alami dan mandiri. Metode yang di gunakan dalam kegiatan ini meliputi penyampaian materi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan bahan alami yang ada di sekitar lingkungan rumah atau kebun untuk cara alternatif yang ramah lingkungan dalam mencegah hama pada tanaman padi. Dengan adanya sosialisasi ini di harapkan petani dapat mengurangi ketergantungan terkait penggunaan pestisida kimia yang berlebihan secara terus -menerus dan bisa memanfaatkan bahan alami sekitar lingkungan sebagai alternatif untuk mencegah hama pada tanaman padi atau permasalahan lainnya dalam budidaya suatu tanaman. Pemanfaatan pestisida alami dari daun sirsak dan jaringau di harapkan dapat menjadi langkah awal dalam pengembangan pertanian berkelanjutan di Desa Sajau Hilir.

Kata kunci: Pestisida Nabati, Pertanian Ramah Lingkungan, Desa Sajau Hilir.

Abstract

Sajau Hilir Village faces problems in rice cultivation due to quite high pest attacks, pest attacks on rice plants are one of the main factors that reduce agricultural productivity in Sajau Hilir Village. One way farmers in Sajau Hilir Village overcome pests on rice plants is by using chemical pesticides. But with the continuous use of chemical pesticides has a negative impact on the environment and human health. As an alternative solution that is environmentally friendly and economical, the use of botanical pesticides from natural ingredients such as soursop leaves (*Annona muricata*) and jaringau (*Acorus calamus*) is introduced to the community through socialization activities. This activity aims to provide education to the community about the manufacture and use of botanical pesticides as an effort to control pests naturally and independently. The methods used in this activity include delivering material to the community about the use of natural ingredients around the home or garden environment for an environmentally friendly alternative way to prevent pests in rice plants. With this socialization, it is hoped that farmers can reduce their dependence on the continuous use of excessive chemical pesticides and can utilize natural ingredients around the environment as an alternative to prevent pests in rice plants or other problems in cultivating a plant. The use of natural pesticides from soursop leaves and jaringau is expected to be the first step in the development of sustainable agriculture in Sajau Hilir Village.

Keywords: *Botanical Pesticides, Environmentally Friendly Agriculture, Sajau Hilir Village.*

A. PENDAHULUAN

Hama dan penyakit pada tanaman merupakan salah satu tantangan yang dihadapi oleh petani, hama dan penyakit dapat menurunkan hasil produktivitas dan kualitas hasil panen, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka praktik penggunaan pestisida telah menjadi hal yang umum di kalangan para petani (Laoli, Tri Boy Selamat; Maximilianus, 2025)

Pestisida Kimia merupakan salah satu bahan yang sering digunakan pada bidang pertanian di berbagai negara salah satunya Indonesia, pestisida digunakan untuk melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit serta gulma yang menyerang tanaman, namun nyatanya penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dapat menyebabkan permasalahan (Jamin et al., 2024)

Menurut (Insani et al., 2018) pestisida kimia merupakan bahan pertanian yang beracun dan sangat berbahaya bagi lingkungan karena pestisida bersifat polutan dan menyebarkan radikal bebas yang dapat menyebabkan masalah kesehatan. Paparan pestisida yang secara intensif pada tanaman beresiko menyebabkan penyakit kronis seperti Kanker, kerusakan organ tubuh, dan mutasi genetik yang memicu kerusakan sel tubuh (Jamin et al., 2024)

Pestisida juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan seperti air, tanah, dan udara. Selain itu residu yang dihasilkan dari penggunaan pestisida kimia dapat menurunkan keanekaragaman hayati, termasuk predator alami dari hama yang dapat mengganggu ekosistem (Jamin et al., 2024)

Dampak negatif yang ditimbulkan oleh pemakaian pestisida kimia menyebabkan dibuatnya kesepakatan internasional terkait penggunaan pestisida kimia pada bidang pertanian, perkebunan, dan kehutanan. Kebijakan pembatasan penggunaan pestisida kimia mendorong pemerintah Indonesia untuk menerapkan pemanfaatan biopestisida dan pestisida alami yang berdasar peraturan pemerintah No 6 tahun 1995 (Sukainah et al., 2020)

Pestisida alami merupakan pestisida yang berasal dari tumbuhan ataupun bahan alami yang digunakan untuk mengendalikan serangan hama, selain itu pestisida alami mudah didapat, aman, tidak merusak lingkungan, dan mudah terurai pada tanah (Tohariah, A., Eceh, T, 2022). Menurut (Mumpuni, Restu Puji; Qadir & Pratama, Agief Julio; Nurulhaq, 2023) pestisida alami merupakan bahan pengendali hama penyakit yang terbuat dari bahan organik seperti serai, daun sirsak, daun mimba, daun tembakau, daun pepaya, cengkeh, bawang merah, bawang putih, lada, daun sirih, jariangau dan lain sebagainya.

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pertanian yang memiliki nilai jual yang tinggi di pasaran, oleh karena itu pada proses budidayanya diperlukan perawatan yang intensif guna mendukung hasil produktivitas yang dihasilkan salah satunya dengan penggunaan pestisida untuk mencegah serangan hama dan penyakit pada tanaman (Puspasari et al., 2024) petani umumnya menggunakan pestisida kimia namun berdampak negatif bagi manusia dan lingkungan oleh karena itu alternatif yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman yaitu menggunakan pestisida alami contohnya seperti Daun sirsak (*Annona muricata* L.) jariangau (*Acorus calamus* L.) dan bawang putih (*Allium Sativum*) yang dapat mengendalikan hama dan penyakit yang menyerang padi.

Desa Sajau Hilir merupakan salah satu Desa di di Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara yang merupakan sentra pertanian padi yang memiliki prospek dan potensi. Penggunaan pestisida kimia pada usaha tani padi dapat dikatakan cukup tinggi di Desa Sajau hilir yang bahkan biayanya lebih tinggi dari biaya pupuk (Darna, 2022)

Dengan penggunaan pestisida alami berbahan dasar daun sirsak, jariangau, dan bawang putih yang banyak ditemukan di Desa Sajau Hilir dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi penggunaan pestisida kimia yang digunakan secara berlebihan dan dapat merusak lingkungan, selain itu penggunaan pestisida alami juga dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan dan mampu meningkatkan pendapatan yang diterima oleh petani padi di Desa Sajau Hilir.

B. METODE

Pelaksanaan kegiatan pada Februari hingga maret 2025 di Desa Sajau Hilir, Kecamatan Tanjung Palas Tengah, Kabupaten Bulungan, Kalimantan Utara.

Alat yang di gunakan dalam proses pembuata ini adalah pisau untuk memotong semua bahan,cobekan untuk menghancurkan bahan,ember untuk menyimpan semua bahan pada saat fermentasi,saringan untuk memisahkan ampas bahan dan air dari hasil fermentasi,botol kosong untuk menyimpan hasil dari pestisida nabati. Bahan yang di gunakan dalam pembuatan pestisida nabati adalah daun sirsak rimpang jearingau,bawang putih, sabun cream, EM 4 dan air.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Budididaya tanaman padi sawah di Sajau Hilir mengalami kendala karena adanya serangan hama yang menyerang tanaman padi jenis hama yang menyerang tanaman padi yang ada di Desa Sajau Hilir adalah wereng coklat keong mas, dan ulat batang ketiga jenis hama ini sering merusak tanaman padi para petani yang ada di Desa Sajau Hilir sehingga membuat para petani merasakan kerugian akibat kerusakan yang di lakukan hama tersebut.

Para petani di Desa Sajau Hilir lebih memilih menggunakan pestisida kimia untuk mencegah dan mematikan hama yang menyerang tanaman padi para petani.Namun dengan penggunaan bahan kimia yang berlebihan bagi tanaman dapat merusak kesuburan tanah dan tanaman.Melihat para petani yang terlalu sering menggunakan pestisida kimia,mahasiswa KKP (Kuliah Kerja Praktik) memberikan inovasi baru kepada para petani di Desa Sajau Hilir melalui kegiatan sosialisasi pengabdian masyarakat mengenai hasil produk pestisida yang telah di kerjakan oleh mahasiswa KKP dan bagaimana cara memanfaatkan bahan-bahan alami yang ada di Desa Sajau Hilir untuk di jadikan pestisida nabati untuk mencegah dan mengatasi hama yang menyerang tanaman padi para petani yang ada di Desa Sajau Hilir.

Dengan penggunaan pestisida nabati tanaman padi para petani akan tetap terjaga kesuburannya dan kesuburan tanah juga tidak rusak atau terganggu dari penggunaan pestisida nabati dan pestisida nabati juga aman bagi kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Tujuan mahasiswa membuat pestisida nabati agar para petani di Desa Sajau Hilir dapat memanfaatkan bahan-bahan alami atau limbah pertanian yang ada di Desa Sajau Hilir untuk di jadikan sebuah produk yang dapat di gunakan dalam budidaya padi atau suatu tanaman.

Setelah melakukan kegiatan sosialisasi mahasiswa KKP mencoba produk pestisida nabati yang telah di buat di lahan sawah salah satu petani yang ada di Desa Sajau Hilir yaitu lahan Bapak Hasaning.Dari hasil percobaan pestisida nabati daun sirsak dan jaringau mengalami sedikit perubahan yang di mana tidak ada hama wereng atau serangga yang datang ke tanaman padi dan tanaman padi juga tidak mengalami kerusakan dari penggunaan pestisida nabati daun sirsak dan jaringau.



Gambar 1.1. Alat Dan Bahan Pestisida Nabati
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1.2. Proses Penghancuran Bahan
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1.3. Produk Pestisida Nabati Daun Sirsak Dan Jaringau
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1.4. Proses Pengaplikasian Pestisida Nabati Daun Sirsak Dan Jaringau
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar di atas merupakan proses dalam pembuatan pestisida nabati daun sirsak dan jaringau serta proses pengaplikasian pestisida nabati di lahan milik petani padi yang ada di Desa Sajau Hilir.

D. SIMPULAN

Penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dalam budidaya padi di Desa Sajau Hilir telah menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, kesehatan manusia, dan kesuburan tanah. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh mahasiswa KKP memberikan solusi alternatif berupa pemanfaatan pestisida nabati berbahan dasar daun sirsak, jaringau, dan bawang putih. Pestisida nabati terbukti mampu mengendalikan hama seperti wereng coklat, keong mas, dan ulat batang secara efektif tanpa menimbulkan dampak negatif. Melalui percobaan di lahan petani setempat, penggunaan pestisida nabati menunjukkan hasil positif dalam menjaga kesehatan tanaman padi. Oleh karena itu, pestisida nabati dapat menjadi solusi berkelanjutan dalam mendukung pertanian ramah lingkungan di Desa Sajau Hilir.

E. SARAN

Pemerintah daerah dan penyuluh pertanian diharapkan dapat terus mendukung dan mengembangkan penggunaan pestisida nabati sebagai bagian dari program pertanian berkelanjutan. Petani di Desa Sajau Hilir diimbau untuk mulai mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia dan beralih ke pestisida nabati yang lebih aman dan ekonomis. Diperlukan pendampingan lanjutan dan pelatihan intensif agar petani mampu memproduksi pestisida nabati secara mandiri menggunakan bahan-bahan lokal yang tersedia. Mahasiswa dan akademisi diharapkan terus melakukan penelitian dan inovasi untuk menyempurnakan formulasi pestisida nabati dan meningkatkan efektivitasnya.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada masyarakat Desa Sajau Hilir, khususnya Bapak Hasaning yang telah bersedia menyediakan lahan sebagai tempat percobaan. Terima kasih juga kepada para petani yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi ini. Ucapan terima kasih disampaikan pula kepada dosen pembimbing dan pihak perguruan tinggi yang telah memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat dan menjadi langkah awal menuju pertanian yang lebih sehat, ramah lingkungan, dan berkelanjutan di Desa Sajau Hilir.

DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki. (2013). Hama Penggerek Batang Padi dan Teknologi Pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan*, 8(1), 1–14.
- Darlis, V. V., Bakara, J. P., & Mardhiansyah, M. (2024). Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata*) Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Pengendalian Hama Kutu Putih (*Paracoccus Marginatus*) Pada Pembibitan Akasia (*Acacia Crassicarpa*). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 15(01), 31–35.
- Darna, S. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Padi (*Oryza Sativa*) Sawah Di Desa Sajau Hilir Kecamatan Tanjung Palas Timur Kabupaten Bulungan.
- Dewi, Vira Kusuma; Rizky, Ramadhani; Tarkus, S., Lindung, Tri Puspasari; Rika, M. (2022). Kepadatan Populasi dan Pola Distribusi Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) pada Ekosistem Sawah di Kecamatan Jatinangor. *Soilners*, 20(2), 103–111.
- Dhaifulloh, A. D., Khayumi, B. I., & Tirtayuda, D. (2024). Dampak Penggunaan Pestisida Kimia Terhadap Kualitas Tanah dan Air Sungai di Daerah Pertanian. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2).
- Habibah, N., R. Arif. M. R., Nurul. H. E., Juliana, S., Nani, W. (2024). Inventarisasi Hama Dan Penyakit Tanaman Padi Di Desa Sukaharja Kecamatan Cisayong Kabupaten Tasikmalaya. 21.
- Insani, A. Y., Caesarina, A., Marchianti, N., & Wahyudi, S. S. (2018). Perbedaan Efek Paparan Pestisida Kimia dan Organik terhadap Kadar Glutation (GSH) Plasma pada Petani Padi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(2), 63–67.
- Jamin, F. S., Mustofa, D., Restu, K., Rusli, M., & Adhi, S. (2024). Penggunaan Pestisida dalam Pertanian, Resiko Kesehatan dan Alternatif Ramah Lingkungan Pesticide Use in Agriculture: Health Risks and Environmentally Friendly Alternatives. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(11), 4151–4159. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i11.6342>
- Laoli, Tri Boy Selamat; Maximilianus, M. (2025). Terhadap Hama Dan Penyakit Tanaman. *Penarik: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 02(01), 49–54.
- Lestari, M. D. (2023). Penyuluhan Pengendalian Wereng Pada Tanaman Padi Dalam Bentuk Gerakan Pengendalian (Gerdal) Di Desa Boyolangu Kecamatan Boyolangu. 3(1), 20–25.
- Lonta, G., & Pinaria, B. A. N. (2020). Populasi Hama Keong Mas (*Pomacea caniculata* L) Dalam Umpan Dan Jebakan Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L). 1–6.
- Mumpuni, Restu Puji; Qadir, A., & Pratama, Agief Julio; Nurulhaq, M. I. (2023). Aplikasi Beberapa Jenis Pestisida Nabati untuk Pengendalian Hama Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.). *Jurnal Sains Terapan, Wahan Informasi Dan Alih Teknologi Pertanian*, 13(1), 77–86.
- Prajawahyudo, T., Frandi, K. P. A., Ellydia, L. (2022). Peranan keamanan pestisida di bidang pertanian bagi petani dan lingkungan. 17(1), 1–9.
- Puspasari, L. T., Meliansyah, R., Hartati, S., & Dewi, V. K. (2024). Aplikasi Pembuatan Pestisida Nabati sebagai Alternatif Pengendalian Serangga Hama Tanaman pada Petani Sayur di Desa Margahayu dan Margacinta, Kecamatan Leuwigoong, Kabupaten Garut. *Agrimasta: Jurnal Pengabdian Agrokompleks*, 1(3), 132–137.
- Rahman, S., Flora, P., S. (2018). Pengaruh Ekstrak Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L.) Terhadap Larva Ulat Daun Bawang Merah, 6(3), 354–362.
- Sabaruddin. (2021). Aplikasi Pestisida Nabati Bawang putih (*Allium sativum* L) Untuk Pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L) Application of Garlic (*Allium sativum* L) Vegetable Pesticides for Control of armyworm pests (S. Agroekoteknologi, *Jurnal Lembab, Tropika*, 3, 121–126.
- Salbiah, D. (2018). Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L) Untuk Mengendalikan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa Acuta* Thunberg) Pada Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian*, 34(2), 129–138.
- Santoso, A. A., Yulianingsih, E., Fikra, M., Pati, K., & Info, A. (2022). Serangan hama penyakit pada teknologi budidaya padi ramah lingkungan. *Journal Homepage*, 1, 35–41.
- Sembiring, J., & Mendes, J. A. (2022). Populasi Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*) dan Wereng Hijau (*Nephotettix virescens*) pada Tanaman Padi Varietas Inpara 2 di Kampung

- Bokem Kabupaten Merauke Papua. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(2), 201–207. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v19i2.9321>
- Sukainah, A., Lestari, N., & Rivai, A. A. (2020). Pemanfaatan Pestisida Alami untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Samangki Kecamatan Simbang, Kabupaten Maros. *Seminar Nasioanl Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1069–1075.
- Swarty, R. S. (2024). Pembuatan pestisida nabati dari daun sirsak. *Pattimura Mengabdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 249–252.
- Tohariah, A., Eceh, T, A. (2022). Pembuatan pestisida alami untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman. 127–131.
- Uguy, Julio Olden Ronaldy; Montong, Vivi; Kaligis, J. (2020). Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga Incertulas Wlk*) Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa L*) Di Desa Liwutung Ii Kecamatan (Attack of Yellow Stem Borer (*Scirpophaga incertulas Wlk*) On Rice Paddy Plants (*Oryza sativa L*) i.
- Wagiyanti., Harman. H., S. (2024). Intensitas dan Insidensi Serangan Hama Penyakit pada Tanaman Padi di Desa Enggal Rejo, Kecamatan Air Salek Intensity and Incidence of Pest Disease Attacks on Rice Plants in Enggal Rejo Village, Air Salek Subdistrict menurunkan hasil produktivitas baik k. *Journal of Global Sustainable Agriculture*, 4(2), 144–150.
- Wisnujati, N. S., Sangadji, S. S., Studi, P., Agribisnis, M., Wijaya, U., Surabaya, K., Kupang, D., Agribisnis, P. S., & Nuku, U. (2021). Pengelolaan penggunaan pestisida dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di indonesia. *SEPA*, 18(1), 92–100.