

PKM Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Padi Sawah Pada Kelompok Tani Talun Rekat Di Desa Paheleten, Kecamatan Kakas

Integrated Pest Management for Rice Crops in the Talun Rekat Farmer Group in Paheleten Village, Kakas Subdistrict

Elisabet R.M. Meray, Caroulus S. Rante, Vivi B. Montong
Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi; Kampus Bahu Kleak Manado
*Email Korespondensi: caroulusrante@unsrat.ac.id

Article History:

Received: 01 Dec. 2025

Revised: 12 Feb. 2026

Accepted: 21 March 2026

Keywords: PHT of Paddy Fields, Talun Rekat, Paheleten Village, Kakas District

Abstract

Paddy are a strategic food commodity that plays an important role in national food security. As the main source of carbohydrates, increasing rice production is a priority in the agricultural sector. To date, the main problems encountered in the field are pest and disease attacks, including brown planthoppers (*Nilaparvata lugens*), rice stem borers (*Scirpophaga incertulas*), and rice field rats (*Rattus argentiventer*) as well as several other important diseases in rice plants. This Community Partnership Program (PKM) aims to: (i) improve farmers' understanding and skills in implementing IPM, (ii) reduce farmers' dependence on chemical pesticides, (iii) increase the productivity and sustainability of paddy farming businesses. This PKM activity was carried out in Paheleten Village, Kakas District, Minahasa Regency, and the Talun Rekat Group acted as a partner. The activity was carried out in the form of in-room extension. Farmers were introduced to the basic concepts of IPM and pest management strategies that combine various control methods that are mutually compatible and environmentally friendly. To determine farmers' knowledge of IPM, a pre-test and post-test were conducted. The direct result of this activity is increased capacity of individual farmers, particularly in IPM. Furthermore, changes in social interaction patterns among group members are evident. This phenomenon demonstrates that a participatory approach can strengthen the independence of farmer groups in making decisions based on field evidence. Thus, this PKM activity not only increases individual knowledge but also strengthens farmer group institutions in managing their agricultural ecosystems more wisely. The results of this activity can be published in a National Journal with ISSN, specifically in the Community Service section.

PENDAHULUAN

Padi sawah merupakan komoditas pangan strategis yang berperan penting dalam ketahanan pangan nasional. Sebagai sumber utama karbohidrat bagi masyarakat Indonesia, peningkatan produksi padi menjadi prioritas dalam sektor pertanian. Namun, produktivitas padi sawah sering kali menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah serangan hama yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen secara signifikan. Hama seperti wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*), penggerek batang padi (*Scirpophaga incertulas*), dan tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan ancaman utama bagi keberlanjutan usaha tani padi (Horgan, et al., 2021).

Di Desa Paheleten, Kecamatan Kakas, petani masih mengalami kendala dalam mengendalikan serangan hama secara efektif. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya penerapan teknologi *Pengendalian Hama Terpadu* (PHT), yang sebenarnya telah direkomendasikan oleh pemerintah sebagai pendekatan yang lebih berkelanjutan dibandingkan penggunaan pestisida secara intensif (Baehaki, et al., 2023; Rante, et al., 2013). PHT merupakan strategi yang menggabungkan berbagai metode pengendalian, seperti pemanfaatan musuh alami, praktik budidaya yang sehat, dan penggunaan pestisida yang bijaksana untuk menekan populasi hama hingga ke tingkat yang tidak merugikan secara ekonomi (Ehi-Eromosele, et al., 2022).

Sayangnya, banyak petani masih belum memiliki pemahaman yang cukup tentang prinsip-prinsip PHT dan manfaatnya bagi ekosistem pertanian. Oleh karena itu, diperlukan upaya pendampingan dan peningkatan kapasitas petani dalam menerapkan teknologi ini. Program ini bertujuan untuk membantu kelompok tani Talun Rekat dalam menerapkan strategi PHT guna meningkatkan produksi padi secara berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia yang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Lestari, et al., 2023). Meskipun prinsip PHT telah banyak diperkenalkan dalam berbagai program penyuluhan, petani di Desa Paheleten masih menghadapi beberapa kendala dalam penerapannya, antara lain :

1. Ketergantungan terhadap pestisida kimia
Mayoritas petani masih mengandalkan pestisida kimia sebagai solusi utama dalam mengendalikan hama. Penggunaan pestisida yang berlebihan tanpa memperhatikan dosis dan waktu aplikasi yang tepat dapat menyebabkan resistensi hama serta pencemaran lingkungan (Prasetyaningtyas, et al., 2023; Rante, et al., 2013). Selain itu, penggunaan pestisida secara terus-menerus dapat membunuh musuh alami yang membantu menekan populasi hama secara alami (Horgan, et al., 2021).
2. Minimnya pemahaman alternatif pengendalian yang ramah lingkungan
Kesadaran petani terhadap metode pengendalian hama berbasis ekologi masih rendah. Teknologi seperti pemanfaatan musuh alami, penggunaan varietas tahan hama, dan pengelolaan habitat sering kali belum dipahami dengan baik oleh petani (Baehaki, et al., 2023). Kurangnya informasi yang mudah diakses serta keterbatasan penyuluhan menjadi kendala dalam meningkatkan adopsi metode pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan.
3. Kurangnya keterampilan dalam pemantauan hama dan musuh alami
Pemantauan populasi hama dan musuh alami merupakan komponen penting dalam sistem PHT. Namun, banyak petani belum memiliki keterampilan yang memadai dalam mengidentifikasi hama serta musuh alami yang dapat membantu mengendalikan serangan hama secara alami [3]. Tanpa pemahaman yang baik tentang dinamika ekosistem pertanian, petani cenderung mengambil keputusan berdasarkan pengalaman atau saran dari sesama petani tanpa mempertimbangkan aspek ilmiah yang lebih efektif dan berkelanjutan (Lestari, et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, program ini berfokus pada edukasi, penyuluhan dan pendampingan tentang praktik PHT yang dapat diterapkan oleh kelompok tani Talun Rekat di Desa Paheleten. Dengan adanya penyuluhan dan pendampingan langsung, diharapkan petani dapat mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia, meningkatkan pemahaman tentang metode pengendalian hama yang ramah lingkungan, dan memiliki keterampilan dalam melakukan pemantauan hama dan musuh alami secara efektif.

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani Talun Rekat, diperlukan pendekatan yang sistematis dalam menerapkan teknologi *Pengendalian Hama Terpadu* (PHT). Solusi yang ditawarkan dalam program ini meliputi aspek utama, yaitu edukasi dan penyuluhan PHT. Dengan menerapkan solusi tersebut, diharapkan petani dapat mengembangkan sistem pertanian yang lebih berkelanjutan dan meningkatkan hasil panen padi tanpa bergantung pada pestisida kimia.

METODE PELAKSANAAN

Dalam rangka meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam menerapkan Pengendalian Hama Terpadu (PHT), metode pelaksanaan dirancang secara sistematis melalui pendekatan berbasis penyuluhan langsung ke petani. Metode pelaksanaan kegiatan PKM diuraikan sebagai berikut:

1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Lokasi pelaksanaan kegiatan yakni di Desa Paheleten, Kecamatan Kakas, Kabupaten Minahasa. Lamanya kegiatan yakni 6 (enam) bulan, yang dimulai pada bulan Juli tahun 2025.

2. Justifikasi Mitra dan Pengusul Kegiatan

Petani yang mengikuti kegiatan ini yakni Kelompok Tani Talun Rekat yang berasal dari Desa Paheleten, Kecamatan Kakas, Kabupaten Minahasa. Jumlah anggota kelompok tani yang diikuti dalam kegiatan ini yakni 6 (enam) orang. Pengusul kegiatan adalah Tim dari LPPM Unsrat, khususnya dari Fakultas Pertanian. Kelompok Tani Talun Rekat berpartisipasi secara langsung dengan mengikuti penyuluhan Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

3. Tahapan-tahapan Kegiatan

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dilaksanakan menggunakan metode penyuluhan. Tahapan pelaksanaan kegiatan yakni :

- 3.1. Persiapan, melakukan pertemuan awal dengan kelompok tani. sekaligus sosialisasi kegiatan dan menetapkan rencana kerja selama 6 bulan kedepan.
- 3.2. Penyuluhan mengenai : (i) prinsip dasar PHT, termasuk hubungan antara ekologi sawah dan dinamika populasi hama serta musuh alaminya, (ii) pengenalan berbagai metode pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan, seperti penggunaan varietas tahan hama, teknik budidaya yang sehat, serta pengelolaan musuh alami, (iii) diskusi interaktif untuk meningkatkan pemahaman petani mengenai dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia secara berlebihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) telah menjadi pendekatan utama dalam pengelolaan organisme pengganggu tanaman di Indonesia, khususnya pada komoditas strategis seperti padi. PHT tidak hanya menekankan efektivitas pengendalian, tetapi juga keselamatan lingkungan, kesehatan manusia, dan keberlanjutan produksi pertanian. Oleh karena itu, pemahaman petani terhadap PHT sangat menentukan keberhasilan implementasi teknologi budidaya yang ramah lingkungan. Kelompok Tani Talun Rekat, Desa Paheleten, Kecamatan Kakas menjadi salah satu sasaran kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang bertujuan meningkatkan kapasitas petani dalam menerapkan PHT pada pertanaman padi.

Pada awal kegiatan PKM, dilakukan pra-test untuk mengukur tingkat pemahaman dasar petani mengenai konsep dan arti penting PHT. Dari total 6 peserta, hanya 2 orang yang dapat menjelaskan dengan baik makna PHT serta urgensinya dalam pengelolaan hama pada tanaman padi, atau hanya 33,33%. Perolehan tingkat pemahaman awal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan informasi yang signifikan antara konsep PHT yang direkomendasikan dalam literatur dan praktik lapangan yang umumnya dijalankan oleh petani.

Sebagian besar peserta mengaku bahwa selama ini pengendalian hama dilakukan dengan pendekatan tunggal, yaitu aplikasi insektisida sintesis setiap kali terlihat gejala serangan. Pandangan tersebut sejalan dengan temuan beberapa studi bahwa petani sering mengasosiasikan pengendalian hama hanya dengan penggunaan pestisida, sementara aspek monitoring, konservasi musuh alami, pengaturan ekosistem, dan teknik pengendalian non-kimia jarang dipertimbangkan (Sari dan Ardiansyah, 2017). Rendahnya pemahaman awal kelompok tani Talun Rekat juga menunjukkan pentingnya penyuluhan yang sistematis dan materi yang aplikatif untuk membantu petani mengadopsi konsep PHT secara utuh.

Untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan petani, kegiatan PKM dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dalam ruangan (Gambar 1). Penyuluhan dipilih karena memungkinkan transfer informasi yang lebih terstruktur, penyampaian materi berbasis teori maupun praktik, serta diskusi interaktif untuk mengklarifikasi pemahaman peserta. Pada sesi penyuluhan, petani diperkenalkan dengan konsep dasar PHT sebagaimana dirumuskan dalam berbagai literatur dan pedoman nasional (Pimental dan Burges, 2014). Secara umum, PHT didefinisikan sebagai strategi pengelolaan hama yang memadukan berbagai metode pengendalian (biologis, mekanis, kultur teknis, genetik, dan kimiawi) yang kompatibel serta ramah lingkungan untuk menjaga populasi hama di bawah ambang ekonomi (Setiawan, et al., 2020; Untung, 2006). PHT tidak bertujuan menghilangkan hama sama sekali, tetapi mengelola populasinya agar tidak menimbulkan kerugian ekonomi bagi petani.



Gambar 1. Penyuluhan PKM Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Padi Sawah pada Kelompok Tani Talun Rekat Desa Peheleten, Kecamatan Kakas

Materi penyuluhan juga menekankan empat prinsip utama PHT sebagaimana diadopsi dalam model PHT nasional, yaitu:

1. Budidaya tanaman sehat: mencakup penggunaan benih unggul, pengolahan tanah yang baik, pemupukan seimbang, dan pengairan yang tepat. Tanaman yang sehat lebih tahan terhadap serangan hama.
2. Pelestarian musuh alami: menekankan pentingnya keanekaragaman hayati, keberadaan parasitoid, predator, dan patogen yang berfungsi mengendalikan populasi hama secara alami.
3. Pengamatan rutin (monitoring): dilakukan melalui pengamatan mingguan untuk mengetahui dinamika populasi hama dan musuh alaminya sehingga keputusan pengendalian dapat dilakukan secara tepat.
4. Petani sebagai ahli PHT di lahannya masing-masing: menekankan pentingnya kemandirian petani dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis situasi, dan mengambil keputusan pengendalian berbasis data lapangan.

Penyuluhan secara khusus membahas penerapan PHT pada padi, mengingat padi memiliki ekosistem sawah yang kompleks dan rentan terhadap berbagai jenis hama seperti penggerek batang, wereng batang coklat, tikus, dan hama penghisap lainnya. Adapun materi yang diberikan mencakup beberapa aspek berikut:

a. Penggerek Batang Padi

Penggerek batang merupakan salah satu hama utama padi di Indonesia. Petani diperkenalkan mengenai siklus hidup penggerek batang, gejala serangan berupa sundep dan beluk, serta cara pengendalian yang mengutamakan penggunaan musuh alami seperti parasitoid *Trichogramma* spp. dan *Cotesia* sp. Selain itu, disampaikan pula teknik kultur teknis seperti tanam serempak, penggunaan varietas tahan, serta pengaturan jarak tanam.

b. Wereng Batang Coklat (WBC)

WBC menjadi fokus materi penyuluhan karena populasi hama ini sangat dipengaruhi oleh penggunaan pestisida yang tidak selektif. Petani diberikan pemahaman bahwa penggunaan insektisida yang intensif justru dapat memicu ledakan WBC melalui kematian musuh alami. Pendekatan PHT pada WBC mencakup pengamatan ambang kendali, varietas tahan, keberlanjutan habitat musuh alami, serta penggunaan pestisida jika populasi hama melewati ambang ekonomi (Susanto dan Sukmana, 2019).

c. Hama Tikus

Pengendalian hama tikus dijelaskan melalui konsep pengendalian hayati (misalnya memperkuat populasi burung hantu), pengendalian kultur teknis berupa sanitasi lingkungan, pengaturan pola tanam, serta teknologi pengendalian massal seperti trap barrier system (TBS).

d. Pengendalian Gulma

Petani juga diperkenalkan pentingnya pengelolaan gulma melalui metode mekanis maupun kultur teknis, serta bagaimana keberadaan gulma mempengaruhi dinamika hama dan produktivitas padi.

e. Prinsip Penggunaan Pestisida dalam PHT

Materi terakhir berfokus pada penggunaan pestisida secara bijak, yaitu 5T: tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat sasaran, dan tepat lokasi. Penyuluh menekankan bahwa pestisida harus menjadi pilihan terakhir setelah berbagai metode lain diterapkan.

Metode penyampaian dirancang interaktif melalui: (a) presentasi materi visual, (b) diskusi terbimbing, (c) identifikasi contoh hama dan musuh alami melalui foto dan video, (d) tanya jawab berbasis pengalaman lapangan. Pendekatan ini mencerminkan model yang relevan untuk pembelajaran orang dewasa, khususnya petani yang terbiasa dengan pendekatan praktis.

Setelah sesi penyuluhan selesai, dilakukan pasca-test untuk mengukur peningkatan pemahaman. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan: sebanyak 83,33% peserta atau 5 dari 6

petani dapat menjawab dengan benar arti pentingnya PHT, prinsip-prinsipnya, serta penerapannya pada pertanaman padi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan telah berhasil mentransfer pengetahuan secara efektif kepada peserta. Materi yang disampaikan secara kontekstual dan dekat dengan pengalaman petani terbukti mampu meningkatkan pemahaman secara cepat. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendidikan dan penyuluhan pertanian mampu meningkatkan pengetahuan petani dan mendorong perubahan perilaku penggunaan pestisida serta pengelolaan hama (Lestari, et al., 2018; Rahman dan Widodo, 2021).

Hasil pasca-test menunjukkan bahwa petani kini lebih memahami alasan mengapa PHT direkomendasikan sebagai pendekatan utama, yaitu untuk : (a) mencegah ketergantungan pestisida, (b) menjaga keberlanjutan ekosistem sawah, (c) meningkatkan produktivitas jangka panjang, (d) dan melindungi kesehatan petani dari paparan bahan kimia (FAO, 2011; Kogan, 1988). Dengan demikian, penyuluhan ini telah memberikan dampak nyata pada peningkatan kapasitas kelompok tani Talun Rekat.

Kegiatan PKM ini menghasilkan dua luaran utama, yakni :

1. Peningkatan Pengetahuan Petani Talun Rekat, luaran utama adalah meningkatnya pemahaman dan kesiapan petani dalam menerapkan PHT. Hasil pra dan pasca test menunjukkan perubahan signifikan yang dapat menjadi dasar peningkatan praktik budidaya padi secara berkelanjutan.
2. Publikasi ilmiah pada Jurnal Pengabdian Masyarakat, selain peningkatan kapasitas petani, kegiatan ini juga menghasilkan artikel ilmiah yang siap dipublikasikan pada jurnal pengabdian masyarakat. Publikasi ilmiah ini diharapkan memperkaya literatur terkait model peningkatan kapasitas petani dalam penerapan PHT di Indonesia, sekaligus menjadi dokumentasi akademik kontribusi perguruan tinggi terhadap masyarakat.

KESIMPULAN

Hasil langsung dari kegiatan ini adalah meningkatnya kapasitas individu petani, khususnya dalam PHT. Sebelum kegiatan, hanya 33,33% peserta yang memahami pentingnya PHT, menandakan bahwa wawasan awal petani terkait pengelolaan hama yang berkelanjutan masih rendah. Setelah penyuluhan, pemahaman meningkat menjadi 83,33%, menunjukkan efektivitas kegiatan dalam memperkuat kapasitas petani. Secara keseluruhan, kegiatan ini mendorong petani lebih siap menerapkan PHT secara ramah lingkungan demi peningkatan produktivitas padi yang berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan individu, tetapi juga memperkuat kelembagaan kelompok tani dalam mengelola ekosistem pertanian mereka secara lebih bijaksana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas perlindunganNya, sehingga kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Kluster 2 (PKM_K2) dengan judul "PKM Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Padi Sawah pada Kelompok Tani Talun Rekat Di Desa Pahaleten, Kecamatan Kakas" telah berlangsung dengan baik. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada LPPM Universitas Sam Ratulangi yang telah memberikan dana kepada kami yang tertuang dalam Nomor Kontrak : 2043/UN12.27/LT/2025. Terima kasih juga kepada Kepala Desa dan perangkat desa serta Kelompok Tani Talun Rekat di Desa Pahaleten, Kecamatan Kakas, Kabupaten Minahasa yang telah membantu dan bekerjasama dalam melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki, S. E., Adiputra, Y. T., & Kurniawan, M. (2023). *Implementasi Pengendalian Hama Terpadu dalam Meningkatkan Produksi Padi Sawah di Indonesia*. Jurnal Ilmu Pertanian, 20 (2), 160-175.
- Ehi-Eromosele, C. O., Okonkwo, P. C., & Olaniyi, O. T. (2022). *Sustainable Rice Farming: The Role of Integrated Pest Management in Agroecology*. International Journal of Agronomy, 26 (1), 85-101.

- FAO. (2011). *Save and grow: A policymaker's guide to the sustainable intensification of smallholder crop production*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Horgan, F. G., Srinivasan, R., & Ramal, A. (2021). *Biodiversity-Based Pest Management for Rice Ecosystems: A Pathway to Sustainable Agriculture*. *Agricultural Systems*, 185, 102955.
- Kogan, M. (1998). Integrated pest management: Historical perspectives and contemporary developments. *Annual Review of Entomology*, 43, 243–270. <https://doi.org/10.1146/annurev.ento.43.1.243>
- Lestari, D., Nugroho, A., & Setiawan, R. (2023). *Pengaruh Penggunaan Musuh Alami dalam Sistem PHT terhadap Produktivitas Padi Sawah*. *Jurnal Agribisnis Berkelanjutan*, 22(1), 55-70.
- Lestari, D., Wibowo, S., & Prasetyo, B. (2018). Pengaruh penyuluhan pertanian terhadap peningkatan pengetahuan petani dalam pengelolaan hama terpadu. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 13(2), 45–56.
- Pimentel, D., & Burgess, M. (2014). Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. In D. Pimentel & R. Peshin (Eds.), *Integrated pest management* (pp. 47–71). Springer.
- Prasetyaningtyas, W., Rahmawati, R., & Kurnia, A. (2023). *Analisis Efektivitas Penggunaan Pestisida Nabati dalam Pengendalian Hama Padi di Indonesia*. *Jurnal Ekologi Pertanian*, 18(3), 215-230.
- Rahman, M. & Widodo, S. (2021). Pendekatan PHT dalam sistem produksi padi berkelanjutan. *Agronomi Indonesia*, 49(2), 138–150.
- Rante, C.S, D.T. Sembel, E.R.M. Meray, M.M. Ratulangi, M.F. Dien, dan D,S, Kandowangko. 2013. Penggunaan Insektisida Botanis dalam Mengendalikan Hama pada Tanaman Tomat. *Jurnal Eugenia*. Vol. 19. No. 2. 2013.
- Sari, A. & Ardiansyah, R. (2017). Persepsi petani terhadap penggunaan pestisida dan implikasinya pada pengendalian organisme pengganggu tanaman. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 5(1), 27–38.
- Setiawan, H., Putra, R., & Amin, S. (2020). Pengendalian hama terpadu pada ekosistem sawah: prinsip dan strategi implementasi. *Agrotech Journal*, 12(3), 115–128.
- Susanto, A. & Sukmana, A. (2019). Strategi pengelolaan wereng batang coklat berbasis ekologi dan konservasi musuh alami. *Jurnal Hama Tanaman*, 28(1), 34–47.
- Untung, K. (2006). *Pengantar pengelolaan hama terpadu*. Gadjah Mada University Press.