

Original Research Paper

Penyuluhan Modul Pengendalian Hama Tikus pada Tanaman Padi Berbasis Pengendalian Hama Terpadu di Desa Cakru Kecamatan Kencong Kabupaten Jember

Muhammad Taufiq^{1*}, Ahmad Mutafakkir Alam¹, Agus Dharmawan¹, Mohamad Wawan Sujarwo¹

¹ *Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, Indonesia.*

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v9i2.15451>

Sitasi: Taufiq, M., Alam, A. M., Dharmawan, A., & Sujarwo, M. W. (2026). Penyuluhan Modul Pengendalian Hama Tikus pada Tanaman Padi Berbasis Pengendalian Hama Terpadu di Desa Cakru Kecamatan Kencong Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 2 Mei 2026

Revised: 20 Mei 2026

Accepted: 27 Mei 2026

*Corresponding Author: Taufiq M, Universitas Jember, Jember, Indonesia;
Email: taufiqmuhammad@unej.ac.id

Abstract: Rice production in Cakru Village, Kencong District, Jember Regency, is strongly supported by extensive paddy fields and the active role of farmer groups in maintaining food-crop productivity. A major constraint faced by farmers is the recurrent attack of rice field rats, particularly during the vegetative and generative stages of rice growth. This community service activity aimed to improve farmers' knowledge and practical capacity in applying an Integrated Pest Management-based rat control module for rice cultivation. The program was implemented from September to October 2025 in partnership with Gapoktan Jaya Abadi, Cakru Village. The method consisted of initial coordination, field survey and observation, problem identification, preparation of an extension module, and participatory socialization. The module emphasized ecological rat management through habitat sanitation, synchronized planting, monitoring of active burrows, mechanical control, rational use of control inputs, and conservation of natural enemies, especially the barn owl (*Tyto alba*). Evaluation was conducted using observation sheets, discussion records, attendance, pre-test and post-test instruments, and participant feedback. The activity increased farmers' understanding of rat bioecology, early detection of field infestation, and the importance of collective control at the landscape level. Farmers showed positive responses to the module because it translated technical concepts into simple field practices that could be implemented by farmer groups. The program also strengthened the role of Gapoktan as a local institution for coordinating monitoring, documentation, and follow-up actions. Sustainable implementation requires periodic mentoring, demonstration plots, development of barn owl habitat support, and integration with local agricultural extension services. This activity indicates that module-based extension can become an effective entry point for promoting environmentally sound and farmer-centered rat management in rice production areas.

Keywords: Barn owl, community service, integrated pest management, rice field rat, rice production.

Pendahuluan

Hama tikus merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman penting pada pertanaman padi karena memiliki kemampuan merusak tanaman sejak fase awal pertumbuhan sampai menjelang

panen. Tikus sawah yang banyak menyerang tanaman padi umumnya dikenal sebagai *Rattus argentiventer*, termasuk filum Chordata, kelas Mammalia, ordo Rodentia, famili Muridae, genus *Rattus*, dan spesies *Rattus argentiventer*. Ciri utama kelompok Rodentia adalah gigi seri yang terus

tumbuh, perilaku menggerek atau mengerat, kemampuan beradaptasi yang tinggi, serta aktivitas nokturnal yang membuat keberadaannya sering sulit diamati pada siang hari. Serangan tikus pada padi perlu dipahami melalui pendekatan bioekologi karena keberhasilan pengendalian sangat ditentukan oleh pengetahuan petani tentang siklus hidup, habitat, sumber pakan, tempat persembunyian, dan pola pergerakan populasi tikus di hamparan sawah (Sudarmaji et al. 2021; Gunada et al. 2025).

Desa Cakru terletak di Kecamatan Kencong, Kabupaten Jember, Jawa Timur, dengan karakter wilayah yang kuat sebagai kawasan pertanian pangan. Luas wilayah Desa Cakru mencapai sekitar 1.065 hektar, dengan lahan sawah sekitar 638 hektar yang menjadi basis utama produksi padi. Potensi produksi padi di wilayah ini diperkirakan mencapai 715 hektar hamparan tanam setiap musim, sehingga keberlanjutan budidaya padi menjadi aspek penting bagi ekonomi rumah tangga petani. Komoditas jagung juga menjadi salah satu hasil utama Kecamatan Kencong, dengan luas panen sekitar 3.242 hektar dan produksi mencapai lebih dari 22.000 ton per tahun, sehingga Desa Cakru memiliki posisi strategis sebagai sentra pangan yang perlu mendapatkan intervensi pengendalian hama secara tepat (BPS Kabupaten Jember 2021; Pemerintah Desa Cakru 2024; Hidayah et al., 2024).

Kerugian akibat serangan hama tikus pada pertanaman padi dapat terjadi dalam bentuk kehilangan rumpun, kerusakan anakan, rebahnya tanaman, penurunan jumlah malai, serta berkurangnya hasil panen. Tingkat kerusakan sering meningkat ketika pengendalian dilakukan secara individu, tidak serempak, dan baru dimulai setelah gejala serangan terlihat meluas di lapangan. Populasi tikus dapat berkembang cepat pada lingkungan sawah yang menyediakan pakan, air, pematang tebal, semak, saluran irigasi, dan tempat berlindung yang tidak dikelola secara rutin. Pengalaman pengendalian di beberapa wilayah menunjukkan bahwa pemanfaatan burung hantu dan pendekatan pengendalian terpadu dapat menekan serangan tikus, meningkatkan kesadaran petani, serta mendorong perubahan perilaku pengendalian yang lebih ramah lingkungan (Berliani et al. 2021; Wardah 2023; Gunada et al. 2025; Hidayah et al., 2024).

Konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) menempatkan pengendalian tikus sebagai bagian dari pengelolaan agroekosistem, bukan sekadar tindakan membunuh hama setelah populasi

meningkat. PHT menggabungkan berbagai teknik yang kompatibel, seperti sanitasi habitat, pengaturan waktu tanam, pengamatan rutin, pengelolaan sarang aktif, perangkap, gropyokan terkoordinasi, penguatan musuh alami, serta penggunaan bahan pengendali secara bijaksana apabila diperlukan. Burung hantu *Tyto alba* menjadi salah satu musuh alami potensial karena beraktivitas pada malam hari dan memangsa tikus, sehingga keberadaannya dapat mendukung pengendalian biologis di lanskap persawahan. Pemanfaatan *Tyto alba* tetap perlu dipadukan dengan teknologi pengendalian lain karena pengendalian tikus dengan satu metode saja tidak cukup efektif untuk menekan populasi secara berkelanjutan (Sudarmaji et al. 2021; Kementerian Pertanian 2024; IPB University 2025).

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam menerapkan modul pengendalian hama tikus pada tanaman padi berbasis PHT di Desa Cakru. Kegiatan ini dirancang untuk memperkuat kemampuan Gapoktan Jaya Abadi dalam mengenali masalah tikus sawah, menyusun langkah pengendalian yang kolektif, dan mempraktikkan teknik pengendalian yang sesuai dengan kondisi lokal. Program penyuluhan juga bertujuan memperkenalkan pentingnya konservasi musuh alami, terutama *Tyto alba*, sebagai bagian dari strategi pengendalian ramah lingkungan. Luaran kegiatan diharapkan berupa peningkatan pengetahuan petani, tersedianya modul penyuluhan yang mudah digunakan, terbentuknya kesepahaman tindakan pengendalian bersama, dan adanya dasar program lanjutan untuk pengendalian tikus secara berkelanjutan di Desa Cakru (Situmorang et al. 2021; Berliani et al. 2021; Raidar et al. 2023).

Metode

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2025. Pemilihan waktu tersebut disesuaikan dengan kebutuhan penyuluhan pengendalian hama tikus pada pertanaman padi serta jadwal koordinasi bersama mitra. Rentang waktu dua bulan digunakan untuk melaksanakan tahapan persiapan, observasi lapangan, penyusunan materi, penyuluhan, serta evaluasi kegiatan. Pelaksanaan kegiatan dibuat bertahap agar materi yang diberikan tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga dapat dikaitkan

dengan kondisi lapangan yang diamati bersama petani.

Tempat pelaksanaan kegiatan berada di Desa Cakru, Kecamatan Kencong, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Desa Cakru dipilih karena memiliki basis pertanian padi yang luas dan menjadi salah satu wilayah potensial untuk penerapan pengendalian hama tikus berbasis hamparan. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada lokasi pertemuan mitra yang mudah dijangkau oleh anggota kelompok tani. Observasi lapangan dilakukan pada area pertanaman padi dan lingkungan sekitar hamparan untuk memperoleh gambaran kondisi habitat tikus, pematang, saluran air, dan potensi dukungan musuh alami.

Lokasi kegiatan memiliki relevansi kuat dengan tujuan program karena masyarakat tani di Desa Cakru bergantung pada produktivitas lahan sawah sebagai sumber pendapatan utama. Kondisi ini menjadikan gangguan hama tikus sebagai masalah yang perlu ditangani melalui pendekatan kelompok. Kegiatan pengabdian menempatkan petani sebagai subjek utama yang terlibat dalam identifikasi masalah, diskusi solusi, dan penyusunan rencana tindak lanjut. Pendekatan partisipatif dipilih agar modul yang disusun benar-benar sesuai dengan bahasa, pengalaman, dan kebutuhan teknis petani.

Pelaksanaan kegiatan di Desa Cakru juga mempertimbangkan potensi integrasi dengan kelembagaan pertanian yang sudah berjalan. Keberadaan Gapoktan memungkinkan koordinasi lintas kelompok tani, terutama untuk pengendalian tikus yang memerlukan tindakan serempak dalam satu hamparan. Tempat pelaksanaan penyuluhan disiapkan untuk mendukung proses diskusi, pemaparan materi, pengisian instrumen evaluasi, dan penyusunan kesepakatan bersama. Kegiatan lapangan diarahkan untuk menghubungkan materi modul dengan kondisi nyata yang ditemukan pada area sawah mitra.

Khalayak Sasaran/Mitra

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Jaya Abadi yang berlokasi di Desa Cakru, Kecamatan Kencong, Kabupaten Jember. Khalayak sasaran terdiri atas pengurus Gapoktan, anggota kelompok tani, petani penggarap, dan perwakilan masyarakat tani yang terlibat langsung dalam budidaya padi. Pemilihan mitra didasarkan pada peran Gapoktan sebagai lembaga lokal yang dapat mengoordinasikan

pengendalian hama secara kolektif. Keterlibatan Gapoktan diharapkan mempercepat penyebaran informasi, memperkuat koordinasi jadwal pengendalian, dan membantu menjaga keberlanjutan kegiatan setelah penyuluhan selesai.

Karakter khalayak sasaran menunjukkan bahwa petani memiliki pengalaman praktis dalam menghadapi serangan tikus, tetapi memerlukan penguatan pengetahuan mengenai prinsip PHT dan pengendalian berbasis ekologi. Sebagian petani umumnya telah mengenal cara pengendalian mekanik dan sanitasi, tetapi penerapannya sering belum dilakukan secara serempak dalam skala hamparan. Kegiatan penyuluhan diarahkan untuk menyatukan pengalaman lokal petani dengan informasi teknis tentang bioekologi tikus, monitoring, ambang tindakan, dan konservasi musuh alami. Mitra juga dilibatkan dalam penyusunan rencana tindak lanjut agar modul dapat digunakan sebagai panduan diskusi dan praktik pengendalian pada musim tanam berikutnya.

Metode Pengabdian

a. Persiapan Awal dan Koordinasi dengan Mitra

Tahap persiapan awal dilakukan melalui penyusunan rencana kegiatan, pemetaan kebutuhan informasi, dan penentuan jadwal pelaksanaan bersama mitra. Tim pengabdian menyiapkan konsep modul, instrumen evaluasi, daftar kebutuhan teknis, dan skenario penyuluhan yang sesuai dengan karakter peserta. Koordinasi awal dilakukan dengan pengurus Gapoktan Jaya Abadi untuk memperoleh informasi mengenai kondisi umum pertanaman padi, riwayat serangan tikus, dan kebiasaan pengendalian yang selama ini dilakukan petani. Hasil koordinasi menjadi dasar penyesuaian materi agar penyuluhan tidak bersifat umum, melainkan menjawab masalah yang benar-benar dirasakan oleh masyarakat tani.

Koordinasi dengan mitra juga mencakup penentuan peserta, lokasi pertemuan, pembagian peran, dan mekanisme komunikasi selama kegiatan berlangsung. Pengurus Gapoktan berperan membantu mengundang peserta, menyampaikan informasi jadwal, dan mengoordinasikan kebutuhan tempat. Tim pengabdian berperan menyiapkan materi teknis, lembar evaluasi, dan rancangan diskusi kelompok. Proses persiapan yang terstruktur diharapkan membuat kegiatan berjalan efektif, tepat sasaran, dan dapat diterima oleh peserta sebagai

bagian dari kebutuhan pengendalian hama di wilayah mereka.

b. Survei dan Observasi Lokasi

Survei dan observasi lokasi dilakukan untuk memperoleh gambaran kondisi lapangan sebelum modul penyuluhan difinalisasi. Kegiatan observasi diarahkan pada area pematang, saluran irigasi, lahan bera, semak sekitar sawah, tanda keberadaan lubang aktif, jejak tikus, sisa potongan tanaman, dan potensi tempat persembunyian. Informasi lapangan ini penting karena tikus sawah memiliki keterkaitan kuat dengan struktur habitat dan ketersediaan sumber pakan di sekitar hamparan. Hasil observasi digunakan untuk memperkaya contoh kasus dalam modul agar petani lebih mudah memahami hubungan antara kondisi lingkungan dan risiko serangan tikus.

Observasi juga dilakukan untuk melihat peluang penerapan pengendalian berbasis musuh alami, khususnya keberadaan tempat bertengger, pohon sekitar lahan, bangunan, dan lokasi potensial untuk mendukung aktivitas *Tyto alba*. Data lapangan dicatat secara deskriptif melalui pengamatan langsung dan diskusi dengan petani yang mengenal riwayat serangan pada tiap blok lahan. Kegiatan ini tidak ditujukan sebagai penelitian populasi secara kuantitatif, melainkan sebagai dasar penyusunan materi pengabdian yang kontekstual. Pendekatan lapangan membantu peserta menyadari bahwa pengendalian tikus perlu dimulai dari pengelolaan habitat, bukan hanya tindakan setelah kerusakan tampak berat.

c. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi masalah dilakukan melalui diskusi bersama mitra mengenai pengalaman petani dalam menghadapi hama tikus pada musim tanam sebelumnya. Petani diminta menyampaikan waktu kemunculan serangan, lokasi yang sering terdampak, cara pengendalian yang pernah dilakukan, kendala biaya, kendala koordinasi, dan tingkat keberhasilan tindakan yang digunakan. Informasi tersebut disusun menjadi daftar masalah prioritas yang perlu dijawab melalui penyuluhan. Rumusan masalah utama diarahkan pada rendahnya keserempakan pengendalian, belum optimalnya monitoring, terbatasnya penggunaan catatan lapangan, dan perlunya peningkatan pemahaman tentang PHT.

Perumusan masalah juga menekankan bahwa serangan tikus tidak dapat diselesaikan hanya oleh satu petani pada satu petak sawah. Populasi tikus bergerak antarpetak dan memanfaatkan habitat sekitar, sehingga pengendalian perlu dilakukan melalui kesepakatan hamparan. Rumusan masalah ini kemudian diterjemahkan ke dalam topik modul, seperti pengenalan bioekologi tikus, tanda serangan, pengamatan lubang aktif, sanitasi habitat, gropyokan serempak, perangkap, pengelolaan rubuha, dan konservasi *Tyto alba*. Hasil perumusan masalah menjadi dasar penyusunan tujuan belajar dan indikator keberhasilan kegiatan.

d. Penyusunan Modul Penyuluhan

Penyusunan modul penyuluhan dilakukan dengan menggabungkan informasi ilmiah, pengalaman lapangan petani, dan prinsip PHT yang mudah dipraktikkan. Modul disusun dalam bahasa sederhana agar dapat dipahami oleh petani dengan latar belakang pendidikan yang beragam. Isi modul mencakup pengenalan hama tikus, klasifikasi dan bioekologi tikus sawah, gejala serangan pada tanaman padi, cara monitoring, prinsip pengendalian terpadu, serta contoh rencana aksi kelompok. Setiap bagian dilengkapi poin praktik lapangan agar peserta dapat menghubungkan materi dengan aktivitas budidaya sehari-hari.

Materi modul juga memuat pengendalian berbasis ekologi melalui sanitasi lingkungan, penanaman serempak, pengelolaan pematang, pengendalian mekanik, penguatan musuh alami, dan pemantauan berkala. Bagian *Tyto alba* disusun sebagai komponen pendukung PHT, bukan sebagai satu-satunya solusi pengendalian. Penekanan ini penting agar petani memahami bahwa rubuha dan konservasi burung hantu perlu diikuti dengan pengelolaan habitat dan pengendalian kolektif. Modul kemudian digunakan sebagai bahan utama penyuluhan, panduan diskusi, dan acuan tindak lanjut Gapoktan setelah kegiatan selesai.

e. Sosialisasi dan Penyuluhan

Sosialisasi dan penyuluhan dilakukan melalui pemaparan materi, diskusi interaktif, tanya jawab, dan penguatan contoh kasus dari lokasi setempat. Peserta diberikan penjelasan mengenai hubungan antara perilaku tikus, kondisi habitat, pola tanam, dan risiko kerusakan tanaman padi. Penyampaian materi diarahkan untuk membangun kesadaran bahwa pengendalian tikus perlu dilakukan

sebelum populasi meningkat dan sebelum serangan meluas. Peserta juga didorong untuk mengenali gejala awal, mencatat lokasi serangan, dan melaporkan temuan kepada pengurus kelompok agar tindakan dapat dilakukan lebih cepat.

Kegiatan penyuluhan dilengkapi dengan evaluasi pemahaman melalui pre-test dan post-test, serta diskusi mengenai rencana tindak lanjut. Peserta diajak menyusun daftar tindakan yang dapat dilakukan secara mandiri dan tindakan yang memerlukan koordinasi Gapoktan. Materi modul dibagikan sebagai bahan bacaan dan panduan teknis yang dapat digunakan kembali pada pertemuan kelompok. Proses penyuluhan menekankan perubahan pengetahuan, sikap, dan kesiapan tindakan, sehingga kegiatan pengabdian tidak berhenti pada penyampaian informasi saja.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan ditetapkan berdasarkan perubahan pengetahuan, keterlibatan peserta, kemampuan mengidentifikasi masalah, dan tersusunnya rencana tindak lanjut pengendalian. Peningkatan pengetahuan diukur melalui

perbandingan nilai pre-test dan post-test yang diberikan sebelum dan sesudah penyuluhan. Keterlibatan peserta diamati dari kehadiran, keaktifan bertanya, kemampuan menyampaikan pengalaman lapangan, dan partisipasi dalam diskusi solusi. Keberhasilan juga dilihat dari kemampuan peserta menjelaskan prinsip PHT, mengenali gejala serangan tikus, dan memahami peran *Tyto alba* sebagai bagian dari pengendalian biologis.

Indikator lain yang digunakan adalah tersedianya modul penyuluhan yang dapat dipahami dan digunakan oleh mitra. Modul dianggap berhasil apabila peserta mampu menyebutkan langkah pengendalian utama, seperti sanitasi habitat, pengamatan lubang aktif, penanaman serempak, gropyokan terkoordinasi, pemanfaatan perangkap, dan konservasi musuh alami. Keberhasilan kelembagaan diukur melalui adanya kesepakatan awal untuk melakukan pemantauan rutin dan koordinasi antaranggota kelompok tani. Capaian kegiatan dinilai baik apabila Gapoktan dapat menjadi penggerak komunikasi, pencatatan, dan rencana tindak lanjut pengendalian tikus pada musim tanam berikutnya.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Indikator	Target	Evaluasi
Kehadiran peserta	≥75% peserta hadir	Daftar hadir
Pemahaman PHT tikus	Nilai post-test meningkat	Pre-test dan post-test
Pemahaman teknik pengendalian	Peserta mampu menyebutkan ≥3 teknik PHT	Tanya jawab
Pemahaman peran <i>Tyto alba</i>	Peserta memahami fungsi musuh alami	Diskusi
Partisipasi peserta	Peserta aktif bertanya/berdiskusi	Observasi
Ketersediaan modul	Modul dibagikan kepada peserta	Dokumentasi
Rencana tindak lanjut	Ada kesepakatan penerapan PHT	Catatan hasil diskusi

Metode Evaluasi

Metode evaluasi dilakukan dengan menggabungkan evaluasi kuantitatif sederhana dan evaluasi kualitatif. Evaluasi kuantitatif dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk melihat perubahan pemahaman peserta terhadap konsep

hama tikus, PHT, dan peran musuh alami. Evaluasi kualitatif dilakukan melalui observasi keaktifan peserta, catatan diskusi, umpan balik terhadap modul, dan penilaian kesiapan tindak lanjut. Hasil evaluasi digunakan untuk menilai efektivitas penyuluhan serta menyusun rekomendasi pendampingan lanjutan bagi Gapoktan Jaya Abadi.

Tabel 2. Metode Evaluasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Aspek Evaluasi	Instrumen	Kriteria Keberhasilan	Waktu Evaluasi
Wawasan peserta	Pre-test dan post-test	Nilai post-test meningkat minimal 20% dari pre-test	Sebelum dan sesudah penyuluhan
Partisipasi peserta	Daftar hadir dan observasi diskusi	Peserta aktif bertanya, memberi tanggapan, dan mengikuti diskusi	Selama penyuluhan

Kesesuaian modul	Lembar umpan balik	Peserta menyatakan modul mudah dipahami dan relevan dengan masalah lapangan	Setelah penyuluhan
Kesiapan tindak lanjut	Catatan kesepakatan kelompok	Tersusun rencana pemantauan, pengendalian kolektif	Akhir kegiatan

Hasil Dan Pembahasan

Peningkatan Tingkat Pemahaman Masyarakat

Kegiatan penyuluhan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap pengendalian hama tikus pada tanaman padi berbasis PHT. Peserta yang pada awal kegiatan lebih banyak memahami pengendalian sebagai kegiatan membasmi tikus setelah serangan terjadi mulai memahami pentingnya tindakan pencegahan sejak sebelum tanam. Materi mengenai bioekologi tikus, tanda serangan awal, dan lokasi persembunyian membantu peserta mengaitkan kerusakan tanaman dengan kondisi habitat di sekitar sawah. Peningkatan pemahaman ini menjadi modal penting karena keberhasilan pengendalian tikus sangat dipengaruhi oleh kemampuan petani membaca risiko serangan sejak dini.

Diskusi bersama peserta (Gambar 1) memperlihatkan bahwa modul penyuluhan mampu menjembatani pengetahuan teknis dengan pengalaman lapangan petani. Peserta dapat menyebutkan kembali beberapa tindakan penting, seperti membersihkan pematang, mengamati lubang aktif, menutup sarang, melakukan gropyokan serempak, serta menjaga keberadaan musuh alami. Pemahaman peserta terhadap *Tyto alba* juga menjadi lebih proporsional karena burung hantu dipahami sebagai komponen pendukung dalam sistem PHT, bukan satu-satunya cara pengendalian. Perubahan cara pandang ini sejalan dengan prinsip PHT yang menekankan kombinasi teknik kompatibel dan

peningkatan stabilitas agroekosistem (Sudarmaji et al. 2021; Kementerian Pertanian 2024).

Analisis Capaian Kegiatan

Capaian kegiatan pengabdian dapat dilihat dari terselenggaranya seluruh tahapan yang direncanakan, mulai dari koordinasi, observasi lapangan, penyusunan modul, penyuluhan, sampai evaluasi. Kehadiran dan keterlibatan peserta menunjukkan bahwa masalah hama tikus masih menjadi perhatian penting bagi petani padi di Desa Cakru. Materi penyuluhan diterima dengan baik karena disusun berdasarkan masalah lokal dan disampaikan menggunakan contoh yang dekat dengan kondisi lapangan. Capaian ini menunjukkan bahwa pendekatan modul dapat menjadi sarana efektif untuk meningkatkan literasi pengendalian hama berbasis PHT.

Capaian substantif kegiatan terlihat dari meningkatnya kemampuan peserta dalam mengidentifikasi faktor pemicu serangan tikus dan memilih langkah pengendalian yang lebih sistematis. Peserta tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga menyusun kesepakatan awal mengenai pentingnya pengendalian serempak dan pemantauan berkala. Gapoktan Jaya Abadi juga mendapatkan bahan tertulis yang dapat digunakan kembali pada pertemuan kelompok tani. Penguatan kelembagaan seperti ini penting karena pengendalian tikus pada hamparan sawah memerlukan koordinasi sosial, kedisiplinan waktu, dan pembagian peran antarpetani.

Tabel 3. Analisis Capaian Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tahapan Kegiatan	Target	Keterangan	Capaian
Koordinasi mitra	Jadwal dan peserta disepakati	Gapoktan mendukung pelaksanaan kegiatan	Tercapai
Observasi lokasi	Masalah lapangan diidentifikasi	Ditemukan isu habitat tikus, pematang, dan kebutuhan monitoring	Tercapai
Penyusunan modul	Modul PHT hama tikus tersedia	Modul digunakan sebagai bahan penyuluhan	Tercapai
Penyuluhan	Peserta memahami prinsip PHT	Diskusi aktif dan materi diterima peserta	Tercapai
Evaluasi	Ada gambaran peningkatan pemahaman	Pre-test, post-test, dan umpan balik digunakan	Tercapai



Gambar 1. Diskusi bersama Gapoktan Jaya Abadi di Desa Cakru, Kencong, Jember

Solusi terhadap Permasalahan yang Dihadapi

Permasalahan utama yang dihadapi petani adalah serangan tikus yang sering muncul berulang dan sulit dikendalikan apabila tindakan dilakukan secara parsial. Solusi yang ditawarkan melalui kegiatan ini adalah penggunaan modul PHT sebagai panduan pengendalian yang menekankan pencegahan, pengamatan, dan tindakan kolektif. Petani diarahkan untuk melakukan sanitasi habitat, memperbaiki pematang yang menjadi tempat persembunyian, mengamati lubang aktif, dan menyusun jadwal pengendalian bersama. Strategi ini diharapkan mampu mengurangi ketergantungan

pada tindakan reaktif yang sering terlambat dilakukan setelah kerusakan tanaman meluas.

Solusi lain yang diperkenalkan adalah penguatan komponen musuh alami melalui pemahaman tentang peran *Tyto alba* dalam pengendalian biologis. Petani diberikan pemahaman bahwa rubuha, tempat bertengger, dan lingkungan yang aman dari perburuan dapat mendukung keberadaan burung hantu di sekitar sawah (Gambar 2). Pemanfaatan *Tyto alba* harus dipadukan dengan pengelolaan habitat dan pengendalian mekanik agar hasilnya lebih stabil. Pendekatan ini mendukung pengendalian yang lebih ramah lingkungan, menekan risiko penggunaan bahan kimia yang tidak bijaksana, dan memperkuat kesadaran ekologis petani (Berliani et al. 2021; Gunada et al. 2025).



Gambar 2. Pembuatan rubuha oleh Gapoktan Jaya Abadi di Desa Cakru, Kencong, Jember

Tabel 4. Solusi Permasalahan dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Masalah	Solusi	Pelaksana	Luaran
Pengelolaan belum serempak	Menyusun jadwal Pengelolaan kolektif berbasis hamparan	Gapoktan dan kelompok tani	Tindakan Pengaturan lebih terkontrol
Kurangnya monitoring awal	Melatih pengamatan lubang aktif, jejak, dan gejala serangan	Petani dan pengurus kelompok	Serangan dapat dideteksi lebih cepat
Habitat tikus masih tersedia	Sanitasi pematang, saluran air, sekitar semak di sawah	Anggota kelompok tani	Tempat berlindung tikus berkurang
Pemahaman musuh alami terbatas	Penyuluhan peran <i>Tyto alba</i> dan konservasi habitatnya	Tim pengabdian dan Gapoktan	Dukungan terhadap pengaturan biologis meningkat
Dokumen intensitas dan luas serangan belum rutin	Pembuatan catatan sederhana lokasi dan waktu serangan	Pengurus Gapoktan	Data lokal tersedia untuk rencana kegiatan

Implikasi Keberlanjutan Kegiatan

Implikasi keberlanjutan kegiatan terlihat pada terbentuknya dasar pengetahuan dan koordinasi awal untuk pengendalian tikus yang lebih terarah. Modul penyuluhan dapat digunakan kembali oleh Gapoktan sebagai bahan belajar pada

pertemuan rutin, terutama menjelang musim tanam. Pengurus kelompok tani dapat menjadikan modul sebagai acuan dalam menyusun jadwal sanitasi, pemantauan, dan pengendalian bersama. Keberlanjutan program akan lebih kuat apabila kegiatan penyuluhan dilanjutkan dengan demonstrasi lapangan dan pendampingan berkala.

Program ini juga membuka peluang pengembangan pengendalian berbasis lanskap melalui integrasi dengan penyuluh pertanian, pemerintah desa, dan institusi pendidikan. Pengelolaan *Tyto alba* membutuhkan dukungan sosial karena burung hantu perlu dilindungi, habitatnya dijaga, dan rubuha dipantau secara rutin apabila dikembangkan. Catatan lapangan mengenai lokasi serangan, waktu kemunculan, dan tindakan pengendalian dapat menjadi dasar evaluasi musim tanam berikutnya. Keberlanjutan kegiatan akan bergantung pada konsistensi Gapoktan dalam menggerakkan anggota dan kemampuan mitra mengubah pengetahuan penyuluhan menjadi tindakan kolektif di lapangan.

Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan modul pengendalian hama tikus pada tanaman padi berbasis PHT di Desa Cakru telah menjawab tujuan utama pengabdian, yaitu meningkatkan pemahaman petani mengenai pengendalian tikus yang lebih ekologis, terencana, dan kolektif. Peserta memperoleh pengetahuan mengenai klasifikasi dan bioekologi tikus sawah, gejala serangan, faktor lingkungan pemicu serangan, serta pentingnya monitoring sejak awal musim tanam. Pemahaman ini penting karena tikus merupakan hama yang memiliki mobilitas tinggi dan memanfaatkan kondisi habitat yang mendukung di sekitar hamparan sawah. Materi modul membantu petani melihat bahwa keberhasilan pengendalian tidak hanya bergantung pada satu teknik, tetapi pada kombinasi tindakan yang saling mendukung.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa Gapoktan Jaya Abadi memiliki peran strategis sebagai penggerak pengendalian hama tikus berbasis hamparan. Pengendalian tikus perlu dilakukan melalui koordinasi antarpetani karena populasi tikus dapat bergerak dari satu petak ke petak lain. Modul penyuluhan mendorong peserta untuk memahami pentingnya sanitasi lingkungan, pengamatan lubang aktif, pengendalian mekanik, gropyokan terkoordinasi, dan pencatatan kejadian serangan. Kesiapan kelembagaan Gapoktan menjadi faktor penting agar pengetahuan yang diperoleh melalui penyuluhan dapat diterapkan dalam praktik budidaya padi.

Penguatan konsep PHT berbasis musuh alami menjadi capaian penting dalam kegiatan ini. *Tyto alba* diperkenalkan sebagai predator alami yang dapat mendukung pengendalian tikus, tetapi

pemanfaatannya harus dipadukan dengan teknik lain agar hasilnya berkelanjutan. Kegiatan pengabdian ini memberikan dasar bagi program lanjutan berupa pendampingan, demonstrasi pengendalian, pemantauan habitat, dan pengembangan rencana aksi kelompok. Program penyuluhan berbasis modul dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kapasitas petani dan memperkuat pengendalian hama tikus yang ramah lingkungan di Desa Cakru.

Saran

Program lanjutan disarankan diarahkan pada pendampingan lapangan secara berkala agar materi modul dapat diterapkan langsung pada musim tanam berikutnya. Gapoktan Jaya Abadi perlu difasilitasi untuk membuat jadwal monitoring, peta lokasi rawan serangan, dan catatan sederhana mengenai lubang aktif serta tingkat kerusakan tanaman. Kegiatan lanjutan juga dapat berupa demonstrasi pembuatan atau pengelolaan rubuha, pelatihan konservasi *Tyto alba*, dan simulasi pengendalian serempak berbasis hamparan. Kolaborasi antara Fakultas Teknologi Pertanian, LP2M Universitas Jember, penyuluh pertanian, pemerintah desa, dan Gapoktan perlu diperkuat agar program pengendalian hama tikus dapat berjalan berkelanjutan dan memberikan dampak nyata terhadap produktivitas padi.

Ucapan Terima Kasih.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Teknologi Pertanian dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Jember atas dukungan penyelenggaraan program pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Jaya Abadi yang berlokasi di Desa Cakru, Kecamatan Kencong, Kabupaten Jember, atas kerja sama, partisipasi, dan dukungan selama kegiatan berlangsung. Penghargaan diberikan kepada pengurus dan anggota kelompok tani yang telah berbagi pengalaman lapangan mengenai permasalahan hama tikus pada tanaman padi. Dukungan semua pihak menjadi faktor penting dalam terlaksananya kegiatan penyuluhan modul pengendalian hama tikus berbasis Pengendalian Hama Terpadu.

Daftar Pustaka

- Berliani, S., Pradiana, W. dan Trisnasari, W. 2021. Tyto alba inovasi pengendali hama tikus (*Rattus argentiventer*) melalui pemberdayaan petani padi sawah. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2), 691 - 698.
- BPS Kabupaten Jember. 2021. Kecamatan Kencong Dalam Angka 2021. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, Jember.
- Gunada, R. R., Priyambodo, S. dan Hindayana, D. 2025. Analysis of rice field rat (*Rattus argentiventer*) attacks after owl (*Tyto alba*) application in Karawang Regency, West Java. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 14(2), 341 - 351. <https://doi.org/10.23960/jtep-1.v14i2.341-351>
- Hidayah, N., Yahdi, Y., & Multazam, M. (2024). Effect of Soaking in Natural Pesticides from Garlic Bulbs and Liquid Soap on The Mortality of Onion Caterpillars. *Indonesian Journal of STEM Education*, 6(1), 20–28. Retrieved from <https://journal.publication-center.com/index.php/ijse/article/view/1632>
- IPB University. 2025. IPB University expert reveals rice field rat control strategy: not just relying on owls. IPB University, Bogor.
- Kementerian Pertanian. 2024. Penerapan Diseminasi Teknologi Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Pemerintah Desa Cakru. 2024. Profil dan Sejarah Desa Cakru. Pemerintah Kabupaten Jember, Jember.
- Raidar, U., Ramadhan, F., Nufus, N. R. K., Supriyatna, M. R., Pesema, E. A., Nabila, Z. dan Safitri, A. 2023. Penyuluhan pertanian pengendalian hama tikus dan pembuatan biosaka sebagai upaya mendukung sistem pertanian berkelanjutan di Pekon Banjarmasin. *BUGUH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 132 - 139. <https://doi.org/10.23960/buguh.v3n2.1327>
- Situmorang, H., Noveri, N., Putrina, M. dan Fitri, E. R. 2021. Perilaku petani padi sawah dalam menggunakan pestisida kimia di Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(3), 418 - 424. <https://doi.org/10.37637/ab.v4i3.743>
- Sudarmaji, Priyambodo, S. dan Herawati, N. A. 2021. The occupancy of barn owl in the artificial nest box to control rice field rat in rice ecosystem. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 9(1), 1 - 10.
- Sa'diyah, N., Wibowo, L., Prasetyo, J. dan Pramono, S. 2024. Pengendalian hama tikus pada tanaman padi di Desa Pujo Rahayu Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 3(1), 83 - 92. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v3i1.8642>
- Wardah, E. 2023. Pemberdayaan petani padi sawah melalui pemanfaatan *Tyto alba* sebagai pengendali hama tikus. *Journal of Sustainable Multidisciplinary Development*, 1(2), 44 - 52.