

PENGENDALIAN HAMA TIKUS SAWAH BERBASIS HAYATI DENGAN BURUNG HANTU TYTO ALBA DI DESA SUMBERJAYA, KECAMATAN TEMPURAN, KABUPATEN KARAWANG

Abstrak

Tikus merupakan salah satu hama utama yang menyerang pertanaman padi di Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang. Pengendalian yang ramah lingkungan dapat menggunakan agens biologis burung hantu *Tyto alba*. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk mensosialisasikan dan memberi pelatihan kepada kelompok tani di Desa Sumberjaya untuk bisa membuat dan melestarikan pengendalian berbasis hayati dengan menggunakan burung hantu untuk pengendalian tikus sawah. Kegiatan pengabdian masyarakat mitra nya yaitu kelompok tani Kedung Jaya, Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran. Hasil dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah 80% petani mampu membuat rubuha dan mampu melakukan konservasi musuh alami dengan penanaman refugia. *T. alba* datang secara alami dan mempergunakan sarang buatan tersebut sebagai tempat pemantauan tikus di areal persawahan. Rubuha yang dibuat oleh tim pengabdian masyarakat bersama dengan petani berjumlah satu rubuha, dengan adanya rubuha contoh tersebut petani mendapatkan pengetahuan untuk bisa membuat rubuha secara mandiri di Desa Sumberjaya. Adanya rubuha sebagai pengendali hama tikus dan penggunaan refugia untuk konservasi musuh alami menjadikan contoh bagi kelompok tani lain di Desa Sumberjaya untuk bisa mengendalikan hama secara ramah lingkungan.

Lutfi Afifah^{1*}, Nurcahyo W. Saputro¹,
Satriyo R. Adhi¹, Ultach Enri²

Kata Kunci: Hama; Pengendalian Alami; Pengendalian Biologi; Predator; Tikus

¹)Program Studi Agroteknologi,
Universitas Singaperbangsa
Karawang

²)Program Studi Teknologi Informasi,
Universitas Singaperbangsa
Karawang

Article history

Received : 28-09-2023

Revised : 20-11-2023

Accepted : 02-12-2023

*Corresponding author

Lutfi Afifah

Email: lutfiafifah@staff.unsika.ac.id

Abstract

Rats are one of the main pests that attack rice crops in Sumberjaya Village, Tempuran Subdistrict, Karawang Regency. Environmentally friendly control can use the biological agent owl *Tyto alba*. This community service aims to socialize and provide training to farmer groups in Sumberjaya Village to make and preserve bio-based control using owls for rice field rat control. The community service activity partner is the Kedung Jaya farmer group, Sumberjaya Village, Tempuran District. The results of this community service activity were that farmers could make rubuha and conserve natural enemies by planting refugia. *T. alba* comes naturally and uses the artificial nest to monitor rats in rice fields. The rubuha made by the community service team and farmers amounted to one rubuha; with the rubuha example, farmers learned how to make rubuha independently in Sumberjaya Village. The existence of rubuha as a rat pest controller and the use of refugia to conserve natural enemies make an example for other farmer groups in Sumberjaya Village to be able to control pests in an environmentally friendly manner.

Keywords: Pests; Natural Control; Biological Control; Predators; Rats

© 2024 Some rights reserved

PENDAHULUAN

Karawang dikenal sebagai lumbung padi karena luasnya sawah yang membentang di seluruh wilayah Karawang. Sawah ditanam sebagai tanaman pangan yang mengandung karbohidrat, khususnya padi. Padi merupakan tanaman pangan yang menghasilkan beras yang merupakan sumber karbohidrat penting untuk memenuhi sebagian besar kebutuhan pangan masyarakat Indonesia sebagai makanan pokok. Upaya menjaga kecukupan

pangan memerlukan pengendalian terhadap faktor-faktor pembatas, termasuk serangan hama. Berbagai hama tanaman ditemukan pada budidaya padi mulai dari tahap vegetatif hingga tahap reproduksi. Hal ini sejalan dengan laporan (Afifah & Sugiono, 2019) bahwa serangan hama tanaman merusak produksi dan menurunkan kualitas maupun kuantitas sehingga merugikan secara ekonomi.

Kelompok tani mitra berada di desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran. Di desa ini

petani banyak mengalami kendala hama tanaman. Hama-hama pada tanaman padi sawah yaitu ada penggerek batang padi putih, penggerek batang padi bergaris, hama *Nymphula depunctalis*, penggerek batang padi, wereng coklat, wereng hijau, walang sangit, keong mas, hama burung padi sawah, dan hama tikus padi sawah (*Rattus argentiventer*). Namun, salah satu hama dengan serangan paling tinggi yaitu hama tikus sawah.

Pengendalian tikus sawah (*Rattus argentiventer*) yang selama ini dilakukan petani di Tempuran hanyalah mengandalkan gropyokan saja di awal musim tanam dan dilakukan hanya oleh beberapa petani saja. Begitu juga dengan pengendalian hama dan penyakit lain petani juga masih mengandalkan pestisida sintetis. Padahal pengendalian yang bisa diupayakan adalah Pengendalian Hama Terpadu Biointensif (PHT-Biointensif). PHT-Biointensif adalah pendekatan sistematis dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman berdasarkan pemahaman ekologi hama dan patogen (Wahyuningsih, 2019). Sistem ini menggabungkan metode pengendalian yang efektif, efisien dan ramah lingkungan, optimalisasi sumber daya hayati dan penataan kembali agroekosistem pertanian yang bermanfaat bagi agen hayati dan merugikan bagi patogen (Bari, 2006; Widjayanti, 2012).

Upaya pengendalian berbasis PHT juga tidak luput dari pengelolaan habitat juga bisa diupayakan konservasi dari musuh alami, sehingga diharapkan musuh alami yang ada di lapangan lambat laun akan dapat mampu mengendalikan hama secara alami seperti pada penelitian oleh (Masyitah et al., 2017; Prayogo & Bayu, 2019). Selain itu, juga dapat mengkonservasi musuh alami dengan penanaman refugia dengan tanaman berbunga sehingga musuh alami seperti predator dan parasitoid akan dapat hidup pada refugia tersebut dan pada akhirnya mampu mengendalikan hama di lapangan. Solusi yang ditawarkan mengenai permasalahan hama tikus dan hama lain yang ada yaitu dengan penggunaan predator seperti burung hantu *Tyto alba*. Seperti pada kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya yang menggunakan burung hantu putih *T. alba* sebagai pengendali hama tikus sawah oleh (Madusari, 2013; Sipayung et al., 2018, Wardah et al., 2023).

Pengabdian masyarakat ini akan lebih fokus kepada pemberdayaan kelompok tani Kedung Jaya, Desa Sumberjaya, Tempuran, Kabupaten Karawang pengendalian diupayakan pada masalah utama yaitu tikus sawah *R. argentiventer* dan konservasi musuh alaminya. Petani masih belum memiliki informasi yang cukup tentang cara mengendalikan hama tersebut. Selain itu, pengabdian masyarakat ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada para petani tentang cara

melindungi musuh alami, seperti penggunaan agen hayati seperti burung hantu *Tyto alba*, penanaman tanaman Refugia (berbunga) untuk menarik dan melindungi dari musuh alami, dll. Pengabdian masyarakat ini mendukung penerapan pengendalian hama terpadu. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah mengurangi ketergantungan petani terhadap pestisida sintetis, dan menjadikan petani lebih berwawasan PHT untuk pengendalian hama di lapangan, sehingga pada akhirnya produktivitas padi meningkat, dan mampu meningkatkan kesejahteraan petani, selain itu secara tidak langsung juga memberikan kontribusi kepada meningkatnya ketahanan pangan di Indonesia. Kegiatan pengabdian masyarakat ini selain bermanfaat untuk petani juga sebagai momentum bagi para mahasiswa untuk melatih bagaimana membangun relasi dengan para petani serta kemampuan berbicara dalam menyampaikan materi dengan baik di depan umum

METODE PELAKSANAAN

Pra pelaksanaan

Mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Kelompok Tani Kedung Jaya, Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang. Peserta adalah petani yang berjumlah anggota sekitar 35 orang. Pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan September-Desember 2022. Pengabdian masyarakat ini juga bekerjasama dengan UPTD Pertanian Kecamatan Tempuran.

Pelaksanaan

Bahan dan alat yang diperlukan antara lain burung hantu *Tyto alba* yang diperoleh dari Desa Sumberjaya, papan kayu, paku, cat, paku, gergaji, meteran, alat tulis, marker, LCD proyektor, dsb. Permasalahan hama tikus Dusun Cibeureum, Desa Sumberjaya, Tempuran, bisa dikendalikan secara ekobiologi dengan berwawasan Pengendalian Hama Terpadu. Cara-cara yang bisa dilakukan antara lain yaitu gropyokan, penggunaan burung hantu (*Tyto alba*), dan juga penanaman refugia tanaman berbunga. Selain itu permasalahan manajemen pengendalian hama juga perlu mendapat perbaikan dimana pengendalian hama yang selama ini digunakan yaitu berfokus pada pestisida sintetis, oleh karena itu diupayakan pengendalian yang lebih berbasis ekobiologis berwawasan pengendalian hama terpadu. Pemantauan/ monitoring perkembangan hama di lapangan dapat dilakukan secara langsung dan berkala.

Kegiatan pengabdian masyarakat kemitraan ini secara bertahap dan sistematis dilakukan dengan cara:

1. Memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada kelompok tani agar petani lebih terampil

dalam upaya pengendalian hama di Tempuran. Petani tidak hanya mampu mengidentifikasi permasalahan hama penyakit di lapangan melainkan petani juga mampu membuat keputusan pengendalian yang tepat sesuai dengan konsep pengendalian hama terpadu. Dengan adanya pengendalian berwawasan ekobiologi diharapkan petani sedikit demi sedikit akan mengurangi ketergantungan terhadap pestisida sintetik (Affiah et al., 2015, 2019).

2. Sosialisasi pembuatan rubuha dan penyiapan alat dan bahan.
3. Pembuatan rubuha bersama dengan kelompok tani
4. Pemasangan rubuha di areal persawahan Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang.
5. Sosialisasi penanaman tanaman refugia dan penanaman refugia di areal persawahan Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang.
6. Monitoring dan evaluasi keberhasilan pengendalian hama tikus dengan burung hantu.

Evaluasi

Pengumpulan dan evaluasi data dilakukan melalui kuesioner tes pengetahuan, wawancara dan diskusi, serta partisipasi dari petani sewaktu mengikuti pelatihan. Pengabdian masyarakat rutin dilakukan dengan dua kali sosialisasi dan enam kali pelatihan dan demonstrasi pengendalian tikus dengan burung hantu. Analisis terhadap informasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani yang diperoleh dilakukan dengan cara brainstorming antar petani. Sekaligus dilakukan observasi langsung pengendalian hama di desa Sumberjaya. dan pelatihan rutin juga dibantu oleh mahasiswa Fakultas Pertanian UnsiKa. Pretest dan posttest dilakukan pada awal dan akhir dari kegiatan pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra dalam pengendalian masyarakat ini selain Kelompok Tani Kedung Jaya Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran juga bekerja sama dengan UPTD Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang. Mulai dari penyiapan, sosialisasi, pelatihan, dan demonstrasi juga didampingi oleh UPTD Kec. Tempuran. Kepala Desa Kecamatan Tempuran juga turut serta dalam proses pendampingan pengendalian hama di kelompok tani Kedung Jaya, selama proses sosialisasi dan pelatihan kelompok tani lain di Desa Sumberjaya juga turut bersama sama belajar untuk pembuatan rubuha *T. alba* (Gambar 1).

Serangan hama serangga pada tanaman padi menjadi permasalahan bagi para petani yang berdampak pada terganggunya produksi padi. Hal

yang biasa dilakukan para petani untuk mengurangi hama ini adalah dengan melakukan penyemprotan pestisida pada tanaman padi. Pestisida merupakan suatu bahan mengandung bahan kimia yang digunakan untuk membunuh hama atau Mengendalikan hama (Arif, 2015). Penggunaan pestisida yang mengandung bahan kimia tersebut dapat berdampak buruk terhadap lingkungan seperti pencemaran air tanah, resistensi hama, resurgensi hama dan kematian terhadap musuh alami hama (Ratih et al., 2014).

Mitra utama kelompok tani diketuai oleh bapak Tarsum. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah memperkenalkan salah satu metode alami dalam pengendalian hama tikus serta memberikan pemahaman lebih lanjut mengenai manfaat dari pengendalian hama berbasis hayati. Proses pengendalian hama tikus secara hayati mulai dari teknik pembuatan sampai proses pendirian Rumah Burung Hantu "RUBUHA".



Gambar 1. Pendampingan kegiatan pengabdian masyarakat

Kegiatan ini berupa penyuluhan serta penayangan proses pembuatan RUBUHA dan diakhiri dengan diskusi dengan para anggota kelompok tani dan praktek pembuatan rubuha. Berikut tahapan kegiatan sosialisasi RUBUHA:

- 1) Petani mengisi kolom kehadiran yang telah disiapkan mahasiswa.
- 2) Pembagian leaflet RUBUHA.
- 3) Mendengarkan terlebih dahulu penyuluhan dari tim dosen UNSIKA
- 4) Mendengarkan pemaparan materi beriringan dengan penayangan video pembuatan RUBUHA.
- 5) Diskusi berupa tanya dan jawab.
- 6) Pelaksanaan kuis dimana ada hadiah bagi petani yang mampu menjawab pertanyaan dengan baik dan benar.
- 7) Praktek pembuatan rubuha
- 8) Pemasangan Rubuha di Lahan Persawahan

Sosialisasi dan Penyuluhan ini dilaksanakan pada tanggal 27 Oktober 2022 dihadiri oleh tim dosen UNSIKA, Sekjen desa Sumberjaya, mahasiswa, dan para petani sebagai sasaran utama

penyuluhan. Pemaparan materi dan penayangan RUBUHA dipandu oleh perwakilan mahasiswa dengan durasi penyampaian 15 menit dilanjutkan sesi diskusi dan kuis dan kemudian dilanjutkan pembuatan rubuha (Gambar 2).



Gambar 2. Penyampaian pengendalian tikus dengan burung hantu

Kegiatan pelatihan pembuatan rumah burung hantu hingga pemasangan di lahan diikuti oleh kelompok tani di Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran. Petani antusias dalam membuat rumah burung hantu sebagai pengendali alami dari tikus sawah (Gambar 3 dan Gambar 4).

Hasil yang Dicapai, para anggota kelompok tani telah memahami pentingnya pengelolaan ekosistem berbasis lingkungan menggunakan burung hantu. RUBUHA sebagai media pembasmi hama tikus secara alami dengan menggunakan predator burung hantu *Tyto alba*, serta sangat antusias untuk membangun RUBUHA di masing-masing area pertaniannya. kemampuan mahasiswa dalam berbicara didepan umum dan menjalin relasi pun terasah dengan baik.

Pembuatan rumah burung hantu merupakan salah satu upaya untuk mereduksi populasi tikus. Tikus sawah merupakan hama yang relatif sulit dikendalikan. Reproduksi yang cepat dan kerusakan tanaman yang luas akibat hama tikus selalu menjadi ancaman bagi tanaman padi. Kerusakan tanaman akibat serangan tikus sangat tinggi, karena menyerang tanaman sejak tanam hingga menjelang panen. Oleh karena itu, upaya pengendalian untuk menekan populasi tikus harus dilakukan secara terus menerus mulai dari masa pra tanam hingga panen dengan menggunakan teknik yang berbeda-beda

secara terpadu. Keterlibatan dan kerjasama masyarakat/kelompok tani, pengambil kebijakan dan tokoh masyarakat juga diperlukan dalam proses pengendalian hama tikus. Rubuha yang dibuat dalam pengabdian masyarakat ini adalah satu rubuha. Adanya 1 rubuha bisa mengendalikan kurang lebih 2 ha areal persawahan, sehingga jika 6 ha areal persawahan maka diperlukan sejumlah 3 rubuha di areal tersebut. Sehingga dengan bertambahnya rubuha keefektifan pengendalian menggunakan burung hantu ini akan lebih efektif dan efisien.



Gambar 3. Kegiatan pengabdian masyarakat dengan mitra



Gambar 4. Pembuatan rumah burung hantu

Hambatan yang terjadi selama pengabdian masyarakat antara lain adanya beberapa jadwal sosialisasi dan pelatihan yang bentrok dengan jadwal penyemprotan petani. Saat itu terjadi ledakan hama penggerek batang dan hal yang harus dilakukan segera adalah pengendalian dengan penyemprotan pestisida sintetik. Solusinya dalam menghadapi kendala tersebut adalah penjadwalan ulang kegiatan pengabdian masyarakat

selain itu para mahasiswa menjemput para petani yang sudah selesai dari ladang sehingga petani bisa bergabung dalam kegiatan tersebut.

Pada program konservasi musuh alami tim pengabdian masyarakat bersama dengan kelompok tani melakukan penanaman tanaman refugia, tanaman yang ditanam berupa tanaman tanaman berbunga. Tujuan dari konservasi musuh alami ini adalah selain untuk pengendalian hama serangga pada tanaman padi, selain itu untuk mengurangi penggunaan pestisida secara terus-menerus. Metode yang digunakan adalah dengan menanam beberapa jenis tanaman *refugia* di tepian sawah kelompok tani. Tahapan kegiatan sebagai berikut: Memilih lokasi yang cocok untuk ditanami *refugia*, memilih dan mengumpulkan jenis tanaman *refugia* yang akan ditanam, mengangkut tanaman yang sudah dikumpulkan ke lokasi yang akan ditanami *refugia*, menanam bibit *refugia* di tepian sawah. Penanaman *refugia* dilaksanakan oleh tim pengabdian masyarakat dibantu mahasiswa prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan juga oleh kelompok tani Kedung Jaya, Desa Sumberjaya (Gambar 5).



Gambar 5. Penanaman refugia

Penanaman refugia dan perawatan tanaman dilakukan secara intensif dan dimonitoring secara berkala oleh petani dan tim pengabdian masyarakat. Tanaman berbunga yang ditanam antara lain bunga *Zinnia* sp., bunga matahari, dsb. Musuh alami sudah mulai terlihat pada tanaman refugia yang ditanam, musuh alami yang teridentifikasi adalah jenis parasitoid dan predator. Parasitoid dan predator tersebut diharapkan mampu membantu menurunkan populasi hama di lapangan.

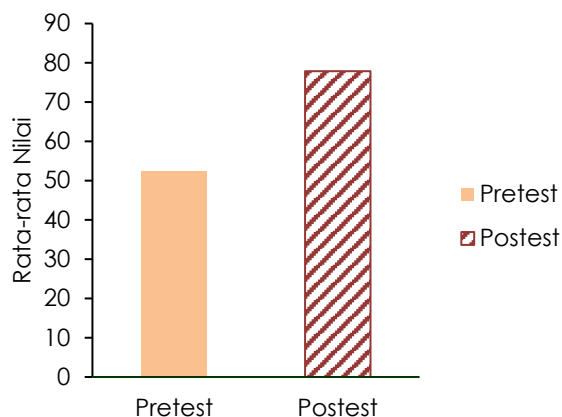
Petani biasanya menggunakan pestisida sintetik untuk mengendalikan hama. Selain mahal, cara ini mempunyai dampak yang cukup berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan sekitar (Deparaba, 2000). Selain itu, penggunaan pestisida sintetik secara terus-menerus dapat menyebabkan resistensi dan resurgensi hama, hama sekunder, dan terjadinya ketidakseimbangan ekosistem (Safirah et al., 2017).

Adanya dampak negatif yang ditimbulkan oleh penggunaan pestisida maka perlu dilakukan Pengendalian Hama Terpadu (PHT), salah satunya dengan pengendalian hayati dan juga konservasi musuh alami dengan penanaman tanaman *refugia* (Amanda, 2017). Tanaman *refugia* merupakan tumbuhan berbunga yang berfungsi sebagai habitat bagi serangga karena mengandung nektar dan madu sebagai sumber nutrisi serangga (Sumini & Bahri, 2020). Menanam tanaman *refugia* di tepian sawah dapat menjadi tempat berlindung musuh alami dan juga tanaman *refugia* menghasilkan nektar yang sangat baik untuk kebugaran musuh alami.

Hasil evaluasi mengenai tingkat pengetahuan petani mengenai penggunaan agens biologis *Tyto alba* dan penggunaan refugia pada 35 orang petani menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Rata-rata nilai pretest yaitu 52 sedangkan rata-rata nilai posttest yaitu 78 (Gambar 6). Petani bertambah pengetahuan di bidang pengendalian terutama pengendalian hama tikus dan penggunaan refugia sebagai konservasi musuh alami. Keterampilan petani dalam pembuatan rubuha juga dilihat dari demonstrasi yang dilakukan. Petani memahami proses pembuatan rubuha mulai dari penyiapan alat dan bahan sampai pada pemasangan di lapangan. Selain itu tingkat pengetahuan petani selain dilihat dari segi pengetahuan mengenai agens biologis juga kami lihat pada waktu wawancara dan diskusi dimana petani berpartisipasi aktif dalam kegiatan pelatihan dan demonstrasi. 80% petani yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini sudah mampu praktek membuat rubuha dengan spesifikasi yang sesuai dengan anjuran dan mampu menanam refugia secara baik dan benar.

Berdasarkan prinsip PHT, pemanfaatan musuh alami maupun penanaman tanaman refugia sebagai tanaman konservasi musuh alami dapat menjadi cara yang tepat untuk mengendalikan hama pada tanaman budidaya, karena selain efektif dan murah, cara ini juga tidak merusak lingkungan (Sakir & Desinta, 2019). Pengendalian hama dengan cara bercocok tanam seperti pemanfaatan tanaman pinggir atau ada yang menyebutnya dengan tanaman perangkap, dapat mendorong stabilitas ekosistem sehingga populasi

hama dapat ditekan dan berada dalam kesetimbangannya. Jenis tanaman pinggir yang dipilih harus mempunyai fungsi ganda yaitu, disamping sebagai penghalang masuknya hama ke pertanaman pokok, juga sebagai tanaman refugia yang berfungsi untuk berlingkungan musuh alami. Teknik bercocok tanam seperti penanaman tanaman pinggir dapat mendorong konservasi musuh alami seperti predator (Mahmud, 2006).



Gambar 6. Hasil pretest dan posttest

Pengendalian secara hayati tikus sawah selain dari penggunaan *Trap Barrier System*, *Linear Trap Barrier System*, gropyokan, yaitu adalah dengan menggunakan burung hantu (*Tyto alba*). Burung hantu *T. alba* ini dinilai cukup berhasil mengendalikan hama tikus jika dilakukan dengan serius, dalam artian rumah burung hantu terpelihara dengan baik sehingga burung hantu nyaman tinggal dan bersarang di sarangnya. Keunggulan burung hantu ini mampu berburu mangsa dalam jarak jauh, mempunyai kecepatan terbang yang cepat, pendengaran yang tajam, dan dapat mendengar suara tikus dari radius 500 m. Burung hantu juga tidak bermigrasi, sehingga dapat berkembang biak di daerah yang banyak diserang tikus. Burung hantu bisa menangkap 2-5 ekor tikus sehari. Dalam satu bulan, dapat dihitung seekor burung hantu dapat membunuh lebih dari 100 ekor tikus (Sipayung et al., 2018). Keuntungan menggunakan burung hantu juga biayanya lebih murah dibandingkan dengan cara kimia atau mekanis, walaupun biaya awalnya mahal, namun pada akhirnya akan lebih murah dan penggunaan burung hantu tidak menimbulkan bahaya sama sekali.

Penerapan pengendalian hama berbasis ekobiologi tidak hanya menekankan pada pengendalian hama saja, melainkan bagaimana keseluruhan budidaya itu mulai dari awal tanam hingga panen. Bagaimana pengolahan tanah, pemilihan varietas yang digunakan, pemilihan komponen

pengendalian, bagaimana monitoring hama, bagaimana pemilihan pestisida sintetik, dsb (Afifah & Sugiono, 2019; Afifah et al., 2015). Selain itu Teknik aplikasi khususnya dalam penggunaan pestisida sintetik juga petani harus cermat bagaimana dosis dan konsentrasinya, selain itu petani juga harus berwawasan yang cukup untuk bisa mengetahui bahan aktif yang tepat untuk hama penyakit sasarannya. Tentunya untuk menjadikan petani lebih terampil lagi dalam pengendalian hama diperlukan waktu dan juga ketelatenan. Seperti pada kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan Afifah et al. (2019). kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah menggunakan musuh alami berupa parasitoid *Trichogramma* sp. yang mampu mengendalikan hama penggerek batang padi. Karena dalam konsep pengendalian berbasis ekobiologi ini pengendalian yang dilakukan tidak instan melainkan butuh proses yang tentunya akan lebih efektif terhadap hama sasaran dan juga aman untuk lingkungan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini tentunya nanti pasti akan membutuhkan Kerjasama dan monitoring dari berbagai pihak tidak hanya dari pihak kampus Unsika dengan kelompok tani mitra, melainkan butuh dukungan juga dari penyuluh lapangan, UPTD Pertanian, pihak desa, dsb. Terlebih dalam penerapan konsep pengendalian hama terpadu ini diperlukan kerja yang solid dari berbagai kelompok tani untuk dapat meningkatkan produktivitas padi. Seperti yang kita ketahui bahwa mobilitas hama dan penyakit itu sangat tinggi, apabila hanya satu kelompok tani saja yang menerapkan konsep pengendalian berbasis ekobiologi Pengendalian Hama Terpadu tentunya akan kurang efektif. Karena hama ataupun penyakit akan dengan mudah berpindah dari satu lahan ke lahan yang lain, berpindah dari satu desa ke desa yang lain.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa sebanyak 80% petani di Kelompok Tani di Desa Sumberjaya, Kecamatan Tempuran, Karawang mampu membuat rubuha dan mampu melakukan konservasi musuh alami dengan penanaman refugia. Pendekatan berbasis hayati dengan memanfaatkan burung hantu *Tyto alba* sebagai predator alami tikus sawah dan penggunaan refugia merupakan alternatif yang ramah lingkungan. Petani mampu menanam tanaman refugia di sekitar lahan sawah mereka. Kegiatan ini dapat menjadi contoh bagi daerah lain dalam mengatasi masalah hama dengan pendekatan berbasis hayati dan partisipasi masyarakat yang aktif. Diperlukan monitoring berkelanjutan untuk memantau keefektifan pengendalian menggunakan agens biologis ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kelompok Tani Kedung Jaya Desa Sumberjaya, Karawang yang telah berkontribusi dalam memberikan pemahaman yang berharga untuk pengembangan pengabdian masyarakat ini dan penulis ucapkan terima kasih kepada Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah memberikan dukungan yang berarti dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L., Hidayat, P., Buchori, D., . M., & Rahardjo, B. T. (2015). Pengaruh Perbedaan Pengelolaan Agroekosistem Tanaman Terhadap Struktur Komunitas Serangga Pada Pertanaman Kedelai Di Ngale, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 15(1), 53–64. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.11553-64>
- Afifah, L., Muhammad Bayurqon, F., & Latifatus Siriyah, S. (2019). Control of Rice Stem Borer Scirpophaga sp. Using Trichogramma sp. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(1), 99–107. <https://doi.org/10.22146/jpkm.34180>
- Afifah, L., & Sugiono, D. (2019). Fluctuation of Insect Population on Rice Field in Pangkalan Sub-district Karawang Regency: Indicator for Environmental Health. *Jurnal Ilmu Dasar*, 20(1), 1–6. <https://doi.org/10.19184/jid.v20i1.7150>
- Amanda, U. D. (2017). Pemanfaatan tanaman refugia untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman padi. *Buletin Ikatana*, 7(2), 29–45. <https://www.researchgate.net/publication/326846119>
- Arif, A. (2015). Pengaruh bahan kimia terhadap penggunaan pestisida lingkungan. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 3(4), 134–143. https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jurnal_farmasi/article/view/2218
- Bari, D. (2006). Keefektifan Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin Terhadap Hama Boleng *Cylas formicarius* (Fabr) (Coleoptera: Curculionidae) di Laboratorium [Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/50772>
- Deparaba, F. (2000). Kebijakan Pestisida nasional dalam kaitannya dengan program pengelolaan hama terpadu [Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/4990>
- Madusari, S. (2013). Pengendalian Hama Tikus di Perkebunan Kelapa Sawit dengan Menggunakan Burung Hantu (*Tyto alba*). *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 4(1), 12–19. https://journal.poltekcwe.ac.id/index.php/jurnal_citra_widyaedukasi/article/view/156
- Mahmud, T. (2006). Identifikasi Serangga Di Sekitar Tumbuhan Kangkungan [Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/4518/>
- Masyitah, I., Sitepu, S. F., & Safni, I. (2017). Potensi Jamur Entomopatogen untuk Mengendalikan Ulat Grayak *Spodoptera litura* F. pada Tanaman Tembakau In Vivo. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3), 484–493. <https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2211>
- Prayogo, Y., & Bayu, M. S. Y. I. (2019). Efficacy of Biopesticide Be-Bas against Sweet Potato Weevils (*Cylas formicarius* Fabricius) in Tidal Land. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 23(1), 6–15. <https://doi.org/10.22146/jpti.32752>
- Ratih, S. I., Karindah, S., & Mudjiono, G. (2014). Pengaruh sistem pengendalian hama terpadu dan konvensional terhadap intensitas serangan penggerek batang padi dan musuh alami pada tanaman padi. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 2(3), 18–27. <https://jurnalhpt.ub.ac.id/index.php/jhpt/article/view/104>
- Safirah, R., Widodo, N., & Budiyanto, M. A. K. (2017). Effectiveness botanical insecticides *Crescentia cujete* fruit and flowers *Syzygium aromaticum* mortality against *spodoptera litura* in vitro as a learning resource biology. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 2(3), 265–276. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v2i3.3874>
- Sakir, I. M., & Desinta, D. (2019). Pemanfaatan Refugia Dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Padi Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 7(1), 97–105. <https://doi.org/10.33230/JLSO.7.1.2018.367>
- Sipayung, E., Sitepu, S., & Zahara, F. (2018). Evaluasi Serangan Tikus Sawah (*Rattus argentiventer* Robb & Kloss) Setelah Pelepasan Burung Hantu (*Tyto alba*) di Kabupaten Deli Serdang Evaluation of Rat's Attack (*Rattus argentiventer* Robb & Kloss) After Release of Owl (*Tyto alba*) in Deli Serdang. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 6(2), 345–355. <https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2612>
- Sumini, S. & Bahri, S. (2020). Keanekaragaman dan Kelimpahan Musuh Alami di Tanaman Padi Berdasarkan Jarak dengan Tanaman Refugia. *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(1), 177–184. <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v8i1.3457>
- Wahyuningsih, R. D. (2019). Pengaruh Waktu Tanam Tanaman Refugia pada Budidaya Padi dengan Sistem PHT terhadap Wereng Batang Coklat *Nilaparvata lugens* Stal. (Hemiptera: Delphacidae) [Universitas Brawijaya]. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/173096/>
- Wardah, E., Budi, S., & Lukman, L. (2023). Pemberdayaan Petani Padi Sawah Melalui Pemanfaatan Burung Hantu (*Tyto Alba*) untuk Pengendalian Hama Tikus (*Rattus Argentiventer*) di Gampong Pulo Iboh Kecamatan Kuta Makmur. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 3(1), 12–16. <http://jsmd.dikara.org/jsmd/article/view/43>
- Widjayanti, T. (2012). Effect of soybean variety, straw Mulch and PGPR application to bacterial pustule disease and the abundance of rizhosphere bacteria [Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/58253>