

Inovasi Pengendalian Hama Terpadu dengan Perangkap Hama Feromon Sex dan Yellow Sticky Trap pada Kelompok Tani Golo Curu Permai

(Innovative Integrated Pest Management Using Sex Pheromone Traps and Yellow Sticky Traps for the Golo Curu Permai Farming Group)

Jessyca Putri Choirunnisa*, Devi Liana, Muhammad Noor Ariefin, Rizki Adiputra Taopan, Defiyanto Djami Adi, Elfrida Knaofmone, Tri Astuti

Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng, Jl. Ahmad Yani No.10, Tenda, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur, Indonesia 86511.

*Penulis Korespondensi: jessycaputri6@gmail.com

Diterima Juli 2024/Disetujui Juli 2025

ABSTRAK

Penggunaan pestisida kimia berlebih menyebabkan residu yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan, serta mengakibatkan meningkatnya resistensi dan resurgensi hama pada tanaman. Penerapan teknologi pengendalian hama terpadu dengan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap belum pernah diterapkan oleh kelompok tani Golo Curu Permai. Target yang ingin dicapai dari kegiatan ini adalah mengurangi penggunaan pestisida kimia dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani mengenai cara pengendalian hama yang ramah lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan pada kelompok tani Golo Curu Permai di Kelurahan Karot, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai dan dilaksanakan pada bulan Juli 2023 dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Tahapan kegiatan meliputi survei lapang, sosialisasi, demonstrasi, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test sebelum pelatihan dan post-test setelah pelatihan. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa keterampilan kelompok tani dalam membuat dan mengaplikasikan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap meningkat dari 58 menjadi 83% setelah mengikuti pelatihan.

Kata kunci: feromon sex, pengendalian hama terpadu, pertanian ramah lingkungan, *yellow sticky trap*

ABSTRACT

Excessive use of pesticides leads to residue that pose a danger to humans and the environment, and results in increased resistance and resurgence of pests in plants. The application of integrated pest management (IPM) technology, including sex pheromone traps and yellow sticky traps, has never been implemented by the Golo Curu Permai farmer group. The objectives of this activity were to was to reduce pesticide usage and to enhance the knowledge and skills of farmer groups regarding environmentally friendly pest control methods. The activity was conducted with at the Golo Curu Permai farmer group in Karot Village, Langke Rembong District, Manggarai Regency and conducted in July 2023 involving a total of 25 participants. The stages of the activity included a field survey, socialization, implementation, and evaluation. Evaluation was conducted by comparing the results of pre-test before the training and the post-test after training. The results of this activity indicated that the farmers skill in the farmer group, after participating in the training making and applying sex pheromone traps and yellow sticky traps, improved from 58 to 83%.

Keywords: environmentally friendly agriculture, integrated pest management, sex pheromone, yellow sticky trap

PENDAHULUAN

Penurunan kesuburan lahan persawahan di Indonesia disebabkan oleh revolusi hijau pada tahun 1960, yang bertujuan meningkatkan hasil produksi tanpa mempertimbangkan aspek ekologi. Revolusi hijau menandai tahapan awal penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara

berlebih oleh petani untuk mengatasi hama dan meningkatkan hasil tanaman (Watemin & Budiningsih 2021). Penggunaan pestisida kimia ini mengakibatkan residu yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan, serta meningkatkan resistensi hama terhadap pestisida. Selain itu, penggunaan pestisida kimia yang tidak tepat juga dapat membunuh organisme yang bermanfaat

seperti musuh alami, sehingga terjadi peningkatan populasi hama (resurgensi) (Budi 2021). Kesuburan tanah yang menurun akibat penggunaan pestisida kimia yang berlebih dapat menurunkan produktivitas tanaman. Hal ini berdampak pada penurunan pendapatan petani ketika produktivitas tanaman menurun (Aulia *et al.* 2021).

Kelompok tani Golo Curu Permai di Kelurahan Karot, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur juga merasakan dampak signifikan dari masalah tersebut. Kegiatan budidaya pertanian kelompok tani Golo Curu Permai pada tanaman pangan dan hortikultura mengalami penurunan produktivitas akibat gangguan organisme pengganggu tumbuhan (OPT). Hama sebagai salah satu OPT yang sering menyerang tanaman budidaya pada kelompok tersebut. Kelompok tani Golo Curu Permai umumnya mengendalikan hama menggunakan pestisida kimia. Menurut Killa *et al.* (2021), gangguan hama pada penggunaan pestisida kimia yang berlebih dapat meningkat akibat banyaknya serangga predator yang juga ikut mati, sehingga tidak ada pemangsa hama pada tanaman budidaya. Selain itu, harga pestisida yang mahal belakangan ini menjadi beban berat bagi petani dalam melakukan budidaya. Permasalahan serangan OPT seperti hama pada tanaman budidaya dapat dikendalikan dengan menerapkan teknologi pengendalian hama terpadu atau PHT (Pamungkas *et al.*, 2020).

Pengendalian hama terpadu merupakan pengendalian OPT yang melibatkan satu atau lebih teknik pengendalian yang dikembangkan dengan mempertimbangkan unsur-unsur alami, sehingga jumlah OPT tetap berada di bawah jumlah ambang batas yang merugikan (Yusup 2018). Pemanfaatan teknologi PHT untuk tanaman budidaya dapat dilakukan dengan membuat alat perangkap hama yang ramah lingkungan. Penggunaan perangkap hama dengan feromon sex dan yellow sticky trap adalah salah satu teknik yang semakin banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengendalikan populasi hama (Priawandiputra & Permana 2016).

Feromon seks merupakan salah satu teknologi pengendalian OPT yang memanfaatkan senyawa kimia untuk menarik serangga jantan agar terperangkap, sehingga mencegah perkawinan serangga jantan dan betina, yang berdampak pada menurunnya populasi serangga tersebut. Hasil penelitian Kusumawati *et al.* (2022) menunjukkan bahwa perangkap feromon seks paling efektif digunakan untuk memantau

keberadaan populasi imago *S. exigua* pada areal budidaya tanaman bawang merah dan dapat mengurangi tingkat serangan *S. exigua*. Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen) berhasil memformulasikan senyawa sintetik berupa feromon exi yang berperan untuk feromon seks *S. exigua* (Prabaningrum & Moekasan 2022).

Menurut Syamsiah & Dikri (2019), yellow trap dengan perekat dapat menarik hama khususnya serangga untuk datang ke tanaman inang. Keterarikan serangga terhadap warna yang mencolok merupakan isyarat visual serangga untuk menemukan inangnya. Serangga cenderung lebih tertarik pada perangkap berwarna kuning (yellow trap) (Tneup *et al.* 2022). Berdasarkan penelitian Tarigan *et al.* (2020), perangkap kuning dapat menjebak sekitar 46 ekor lalat buah (*Bactrocera* sp), baik jantan maupun betina setiap harinya. Hasil penelitian Lestari (2017) juga menunjukkan bahwa perangkap kuning berperekat dan berferomon seks efektif menangkap ngengat *S. exigua*. Penggunaan 3 unit per 2000 m² cukup untuk monitoring populasi *S. exigua*.

Pelatihan pemasangan perangkap hama berupa feromon sex dan yellow sticky trap berpotensi dilakukan pada kelompok tani Golo Curu Permai karena tanaman bawang dan terung di daerah tersebut banyak terserang *S. exigua*, sehingga perlu dikendalikan. Selain itu, kedua perangkap tersebut menggunakan bahan bekas, sehingga mudah diperoleh dan harga bahan baku lainnya terjangkau. Pelatihan pemanfaatan teknologi PHT untuk tanaman bawang dan terung dengan perangkap hama berupa feromon sex dan yellow sticky trap diharapkan mampu mengurangi penggunaan pestisida kimia, meminimalisir biaya produksi terutama untuk pembelian pestisida kimia, serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dari kelompok tani Golo Curu Permai mengenai cara pengendalian hama yang ramah lingkungan.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi, Waktu, dan Peserta Pelatihan

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juli 2023 selama 1 minggu bersama kelompok tani Golo Curu Permai. Pelatihan bertempat di Kelurahan Karot, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai, dan diikuti oleh 25 peserta (15 peserta laki-laki dan 10 peserta

perempuan). Mayoritas peserta berpendidikan SMA dan sudah berpengalaman dalam bertani hortikultura maupun pangan selama 3–5 tahun. Peserta lain yang hadir dalam pelatihan ini meliputi dosen pertanian sebagai pemateri, mahasiswa, dan kader Transformasi Ekonomi Kampung Terpadu (Tekad) wilayah Kabupaten Manggarai.

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini meliputi botol bekas ukuran 600 mL, toples bekas ukuran 1800 mL, cat minyak, lem tikus, tali rafia, sabun cair, feromon exi (untuk mengendalikan *S. exigua* pada tanaman bawang) dan kapas. Alat yang digunakan pada kegiatan ini meliputi kuas dan cutter.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Metode kegiatan PKM dilaksanakan dengan sosialisasi dan demonstrasi langsung mengenai dampak penggunaan pestisida kimia dan cara pengendalian hama yang ramah lingkungan. Selanjutnya dilakukan sesi diskusi dan evaluasi kegiatan pelatihan. Kegiatan dibagi menjadi tiga tahap sebagai berikut:

• Persiapan

Kegiatan ini dimulai dengan tahap persiapan yang meliputi survei lokasi dan koordinasi dengan kader Tekad, pemerintah desa, dan ketua kelompok tani. Survei lokasi bertujuan untuk memastikan bahwa program yang dilaksanakan oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) tepat sasaran dan sesuai dengan permasalahan yang ada pada kelompok tani. Koordinasi dilaksanakan untuk mendiskusikan permasalahan pertanian pada kelompok tani dan prioritas daerah sasaran yang digunakan sebagai tempat pelaksanaan kegiatan ini, serta menjelaskan tujuan kegiatan PKM. Selanjutnya, tim PKM bersama kader Tekad dan kelompok tani bekerja sama menyusun jadwal kegiatan yang relevan dengan situasi dan kondisi di lapangan.

• Pelatihan

Pelatihan diawali dengan pre-test untuk mengukur pemahaman awal kelompok tani terkait dampak negatif penggunaan pestisida kimia dan pengendalian hama terpadu menggunakan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap untuk budidaya tanaman pangan dan hortikultura. Setelah mengisi pre-test, dilanjutkan dengan penyampaian materi dan sosialisasi oleh tim PKM mengenai: 1) Dampak penggunaan pestisida kimia; 2) Pengenalan sebagian hama yang menyerang tanaman pangan

dan hortikultura; 3) Teknik pengendalian hama yang ramah lingkungan dengan perangkap hama; 4) Manfaat perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap; 5) Alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat feromon sex dan yellow sticky trap; dan 6) Proses pembuatan dan cara pengaplikasian feromon sex dan yellow sticky trap pada tanaman. Selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab atau diskusi terkait materi yang disampaikan antara kelompok tani dengan pemateri.

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi atau praktik lapang pemasangan perangkap feromon sex dan pembuatan yellow sticky trap yang bertujuan untuk memperjelas prosedur pembuatannya dan melihat partisipasi dari kelompok tani. Demonstrasi dilakukan oleh pemateri yang dipusatkan di satu lahan penduduk. Setelah proses pemasangan perangkap feromon sex dan pembuatan yellow sticky trap selesai, tim PKM beserta kelompok tani melakukan aplikasi perangkap dengan memasangnya di lahan budidaya.

• Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan pelatihan selesai dalam bentuk *post-test* kepada kelompok tani. *Post-test* yang diberikan, yaitu terkait materi dan pelatihan yang sudah disampaikan oleh tim PKM. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai keberhasilan proses transformasi ilmu yang telah disampaikan kepada kelompok tani. Apabila tanggapan, respons, dan pemahaman kelompok tani meningkat, maka tujuan kegiatan ini dapat dikatakan berhasil. Selain itu, evaluasi juga dilihat dari keterampilan kelompok tani memasang perangkap hama feromon sex dan membuat yellow sticky trap dari berbagai bahan bekas di sekitar lingkungan, serta ketertarikan kelompok tani dalam mempraktikkan PHT pada tanaman budidaya.

Pengumpulan Data, Pengolahan dan Analisis Data

Data diperoleh dari hasil kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada anggota kelompok tani sebelum dan sesudah sesi sosialisasi dan demonstrasi. Kuesioner berisi pernyataan tentang pemahaman peserta kegiatan terhadap materi yang disampaikan oleh tim PKM, dengan pilihan jawaban tidak paham, kurang paham, paham, dan sangat paham. Data yang telah terkumpul dari hasil kuesioner disajikan dalam bentuk tabel, dan dianalisis

menggunakan analisa deskriptif berdasarkan persentase pada tabel, kemudian ditarik kesimpulan yang relevan dari hasil tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peserta Pelatihan

Golo Curu Permai adalah nama kelompok tani yang terletak di Kelurahan Karot, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai. Sebelum menjadi kelompok tani, Golo Curu Permai adalah komunitas doa yang diadakan secara rutin setiap hari Sabtu. Ketua komunitas doa berinisiatif membentuk kelompok tani pada tahun 2019 dengan tujuan untuk berdiskusi mengenai masalah pertanian di lingkungan sekitar, serta memenuhi keinginan masyarakat untuk menciptakan kemandirian pangan dan menjadi pemasok di pasar daerah Ruteng, Manggarai. Saat ini, anggota kelompok tani berjumlah 25 orang, dengan mayoritas anggota berpendidikan SMA, serta bekerja sebagai pedagang dan petani yang membudidayakan komoditi pangan dan hortikultura.

Kelompok tani ini dipilih sebagai mitra PKM karena merupakan kelompok tani yang sangat aktif dalam kegiatan pertanian yang dibimbing oleh Tekad. Selain itu, kelompok tani ini memiliki lahan demplot untuk kegiatan budidaya pertanian bersama, namun anggota kelompok tani belum memahami konsep pertanian berkelanjutan dengan menerapkan pengendalian hama terpadu, sehingga banyak lahan pertanian yang terserang hama dan penyakit tetapi dikendalikan secara kimiawi. PKM ini menjadi inisiatif kerja sama antara tim PKM, Tekad, dan kelompok tani dalam menerapkan pertanian yang ramah lingkungan.

Survei Lokasi dan Koordinasi

Kegiatan ini dimulai dengan survei dan berkoordinasi dengan ketua kelompok tani dan kader Tekad. Survei lokasi dilakukan dengan cara terjun langsung ke lahan kelompok tani untuk mendata lahan budidaya yang terserang hama, mengidentifikasi jenis hama yang menyerang lahan budidaya, serta melakukan wawancara terkait cara pengendalian hama yang selama ini dilakukan oleh kelompok tani. Berdasarkan hasil survei bahwa permasalahan utama pada lahan budidaya kelompok tani, yaitu banyaknya serangan hama ulat grayak, lalat buah, dan wereng. Kelompok tani umumnya menggunakan pestisida kimia untuk pengendalian hama,

namun tidak terjadi penurunan serangan hama tersebut.

Untuk menjawab permasalahan ini, tim PKM melakukan koordinasi dengan menentukan kegiatan PKM tentang pengendalian hama terpadu menggunakan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap dengan memanfaatkan limbah botol plastik. Selain itu, tim PKM juga menentukan lahan budidaya yang akan digunakan sebagai lahan demplot dan menyusun jadwal kegiatan PKM.

Berdasarkan hasil survei dan koordinasi menunjukkan bahwa kelompok tani sangat tertarik untuk ikut serta dalam kegiatan ini. Hal ini disebabkan oleh pelatihan ini sebelumnya belum pernah diadakan dan menurut kelompok tani, pelatihan ini bermanfaat dalam menekan populasi serangan hama dengan pengendalian yang ramah lingkungan. Pengendalian hama terpadu dengan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia, menerapkan budidaya tanaman yang tidak merusak lingkungan, serta menghasilkan produk pangan yang aman untuk dikonsumsi (Mardiyanto 2018).

Sosialisasi Pengendalian Hama Terpadu

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan pemaparan materi, didahului dengan pembagian soal *pre-test* kepada kelompok tani untuk mengetahui dampak negatif penggunaan pestisida kimia, serta cara pengendalian hama terpadu menggunakan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap pada tanaman. Hasil *pre-test* digunakan sebagai acuan untuk memperjelas materi yang akan diberikan agar lebih tepat sasaran. Pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap berdasarkan hasil *pre-test* masih tergolong rendah, yaitu sekitar 58–65%. Hal ini juga didukung oleh pengamatan saat survei lokasi, yang menunjukkan tidak adanya feromon sex dan yellow sticky trap yang dipasang di areal persawahan masyarakat di Kelurahan Karot.

Pemaparan materi disampaikan oleh dua dosen tim PKM (Gambar 1), meliputi pengenalan sebagian hama yang menyerang tanaman pangan dan hortikultura, teknik pengendalian hama yang ramah lingkungan dengan pemanfaatan bahan bekas untuk pembuatan perangkap hama, manfaat perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap, proses pembuatan serta cara pengaplikasian feromon sex dan yellow sticky trap pada tanaman. Tujuan pemaparan materi ini

adalah agar kelompok tani dapat memahami cara mengurangi penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian hama dengan cara memanfaatkan bahan bekas untuk perangkap hama. Setelah pemaparan materi dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab dengan kelompok tani.

Kelompok tani menyimak materi dengan sangat baik. Kelompok tani juga sangat antusias untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. Menurut Rohmah (2017), sarana pembelajaran yang baik tercipta melalui diskusi dua arah yang berkembang antara pemateri dan peserta kegiatan. Pertanyaan yang disampaikan umumnya berasal dari pengalaman kelompok tani di lahan mengenai penyebab munculnya hama dan cara pengendaliannya. Permasalahan utama yang dihadapi adalah banyaknya hama ulat grayak, lalat buah dan wereng yang sangat sulit dikendalikan walaupun sudah diberikan pestisida kimia, serta teknis pengendalian hama yang tepat dan sesuai kondisi lahan budidaya.

Demonstrasi Pembuatan dan Pengaplikasian Perangkap Hama

Demonstrasi pembuatan dan pengaplikasian perangkap hama dilakukan oleh pemateri dengan tujuan untuk memberikan contoh bagi kelompok tani sebelum melakukan praktik mandiri mengenai teknis pembuatan dan pengaplikasian perangkap hama. Demonstrasi yang pertama yaitu pembuatan perangkap hama feromon sex (Gambar 2). Cara pemasangan perangkap hama feromon sex adalah a) Melubangi toples sebanyak 2 lubang dengan posisi lubang di tengah-tengah toples secara berhadapan; b) Membasahi kapas dengan feromon exi, disarankan untuk menggunakan masker saat membasahi kapas; c) Membuat 1 lubang kecil di tengah-tengah tutup toples; d) Masukkan tali rafia melalui lubang tutup toples; e) Memasang dan mengikat kapas pada ujung tali; f) Mengisi toples dengan campuran 1 sendok sabun dan air secukupnya; g) Menggantung kapas dengan posisi yang hampir sejajar dengan 2 lubang yang telah dibuat pada tengah toples; dan f) Menutup toples dengan erat dan perangkap feromon sex siap dipasang pada tanaman terung sebanyak 3 perangkap.

Selanjutnya demonstrasi pembuatan perangkap hama yellow sticky trap (Gambar 3). Cara pembuatan perangkap hama yellow sticky trap adalah a) Membuang label pada botol mineral bekas; b) Memasukkan cat minyak berwarna kuning ke dalam botol; c) Membolak-balikkan botol hingga cat minyak di dalam botol dapat menyebar merata; d) Mengolesi permukaan luar



Gambar 1 Pemaparan materi tentang perangkap hama feromon sex dan *yellow sticky trap*.



Gambar 2 Pembuatan perangkap hama feromon sex.



Gambar 3 Pembuatan perangkap hama *yellow sticky trap*.

botol dengan lem tikus menggunakan kuas; dan e) Mengikat ujung botol luar dengan tali rafia.

Setelah demonstrasi pembuatan kedua perangkap hama tersebut, peserta kegiatan langsung menuju lahan budidaya untuk demonstrasi pengaplikasian perangkap hama (Gambar 4). Cara pengaplikasian perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap adalah a) Menggantung perangkap secara vertikal pada bambu dengan ketinggian 1-2 m (tergantung jenis tanaman) dari permukaan

tanah; b) Mengatur jarak pemasangan perangkap, yaitu 10–20 m antar perangkap dan perangkap yang dipasang sebanyak 3 perangkap feromon sex dan 3 perangkap yellow sticky trap; c) Mengganti air sabun pada perangkap hama feromon sex apabila jumlah hama yang terperangkap sudah banyak dan mengganti kapas feromon setiap 1 bulan sekali; dan d) Mengganti botol perangkap pada perangkap hama yellow sticky trap apabila hama yang terperangkap sudah penuh.

Hasil dari kegiatan pembuatan dan pengaplikasian perangkap hama menunjukkan bahwa kelompok tani mampu memasang feromon sex dan membuat yellow sticky trap, serta mengaplikasikan kedua perangkap tersebut pada lahan budidaya. Pembuatan dan pemasangan kedua perangkap hama tersebut sangat mudah dan sederhana, sehingga kelompok tani sangat antusias untuk mencoba mengaplikasikannya secara langsung pada lahan budidaya pribadi. Selain itu, kedua perangkap hama tersebut juga sangat menguntungkan bagi kelompok tani karena dapat dijadikan sebagai langkah monitoring untuk deteksi awal segala jenis hama untuk yellow sticky trap, sedangkan untuk feromon sex dapat mengendalikan *S. exigua* yang menyerang tanaman budidaya. Banun (2021)



Gambar 4 Pengaplikasian perangkap hama.

menyatakan bahwa penggunaan feromon sex dan yellow sticky trap untuk pengendalian hama dianggap lebih praktis dan aman bagi petani, serta aman bagi lingkungan.

Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Tingkat pemahaman peserta terhadap materi pelatihan setelah sesi berakhir, yang diuji dengan *post-test* sederhana, dapat menjadi indikator antusiasme peserta (Puspita *et al.* 2022). Data dari *pre-test* dan *post-test* direkapitulasi untuk mengevaluasi menilai keberhasilan kegiatan PKM yang telah berlangsung. Evaluasi pelaksanaan kegiatan tentang pelatihan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap disajikan pada Tabel 1.

Evaluasi pada Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman, pengetahuan, keterampilan, dan minat peserta kegiatan setelah mengikuti kegiatan tentang pelatihan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap. Tingkat keberhasilan petani dalam membuat dan mengaplikasikan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap sebesar 83%. Pengukuran tingkat keberhasilan ini dilakukan setelah 1 minggu pemasangan perangkap hama. Tahap evaluasi ini juga mengidentifikasi hama yang terperangkap pada feromon sex dan yellow sticky trap. Hama yang terperangkap pada feromon sex yaitu *S. exigua* sejumlah 2 ulat dan pada yellow sticky trap terdapat hama 4 ekor lalat buah, 2 ekor ngengat, 3 ekor kepik, dan sekitar 15 ekor kutu putih. Data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan antusias peserta kegiatan untuk mengaplikasikan dan mendukung pengendalian hama yang ramah lingkungan pada lahan budidaya menggunakan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap, karena kegiatan ini sebagai inovasi baru yang bermanfaat, mudah penerapannya, praktis dan tidak memerlukan biaya produksi yang tinggi. Peserta kegiatan juga antusias untuk mensosialisasikan atau membagikan ilmu yang telah didapat dalam kegiatan ini kepada masyarakat sekitar.

Tabel 1 Hasil evaluasi pelatihan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap

Materi	<i>Pre-test</i> (%)	<i>Post-test</i> (%)
Dampak negatif penggunaan pestisida kimia	65	88
Teknologi pengendalian hama yang ramah lingkungan	60	85
Pembuatan dan pengaplikasian perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap	58	83
Ketertarikan mengaplikasikan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap dalam pengendalian hama pada tanaman	70	90

Kendala dan Upaya Berkelanjutan

Kendala yang dihadapi pada kegiatan ini adalah tidak tersedianya bahan feromon exi untuk perangkap hama feromon sex dan dalam waktu pemesanannya harus dari luar daerah yang membutuhkan waktu lama, sehingga perlu adanya inovasi lebih lanjut mengenai pengendalian *S. exigua* menggunakan pestisida nabati yang bahannya lebih mudah didapatkan. Upaya berkelanjutan dari kegiatan ini yaitu dilakukan monitoring mengenai penerapan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap pada lahan budidaya masing-masing anggota kelompok tani, serta dilakukan study banding ke lahan pertanian yang tidak menggunakan perangkap hama, sehingga kelompok tani dapat membedakan produksi tanaman yang diaplikasikan perangkap hama dengan produksi tanaman yang tidak diaplikasikan perangkap hama.

SIMPULAN

Pelatihan pembuatan perangkap hama feromon sex dan yellow sticky trap pada kelompok tani Golo Curu Permai berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam pembuatan dan pengaplikasian perangkap hama tersebut dari 58 menjadi 83%. Selain itu, pelatihan ini juga mampu meningkatkan ketertarikan kelompok tani dari 70 menjadi 90% untuk mengaplikasikan kedua perangkap hama tersebut dalam pengendalian hama pada tanaman. Pelatihan ini juga mampu mengatasi ketergantungan petani terhadap pestisida kimia, meminimalisir biaya produksi pembelian pestisida kimia, menciptakan lingkungan yang aman dari bahan kimia, dan menghasilkan produk segar yang sehat dan aman untuk dikonsumsi.

Pendampingan lebih lanjut diperlukan agar masyarakat konsisten dalam menerapkan penggunaan perangkap hama pada tanaman budidaya sehingga tujuan dari kelompok tani untuk menciptakan kemandirian pangan dapat dicapai dan dikembangkan sesuai keadaan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia SS, Rimbodo DS, Wibowo, MG. 2021. Faktor-faktor yang mempengaruhi Nilai Tukar Petani (NTP) di Indonesia. *Journal of Economics and Business Aseanomics (JEBA)*. 6(1): 44–59. <https://doi.org/10.33476/j.e.b.a.v6i1.1925>
- Banun S. 2021. Manfaat feromon sex pada ordo Lepidoptera untuk pengendalian hama Lepidoptera. *Bioscientiae*. 18(1): 46–66. <https://doi.org/10.20527/b.v18i1.4069>
- Budi GP. 2021. Beberapa aspek pengelolaan OPT Ramah lingkungan, suatu upaya mendukung pertanian berkelanjutan. In: *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*. Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jawa Tengah, 29th July 2021. <https://doi.org/10.30595/psps.v2i.163>
- Killa YM, Jawang UP, Nganji MU, Lewu LD, Ndapamuri MH, Kapoe SK. 2021. Pelatihan pembuatan perangkap serangga pada Kelompok Wanita Tani Suka Maju Kelurahan Malumbi. *Jurnal Abdidias*. 2(6): 1321–1326. <https://doi.org/10.31004/abdidias.v2i6.476>
- Kusumawati R, Sahetapy B, Noya SH. 2022. Test the attraction of *Spodoptera exigua* imago to several traps on shallot crops. *Agrologia*. 11(1): 59–66. <https://doi.org/10.30598/ajibt.v11i1.1543>
- Lestari, D. 2017. Pengaruh jumlah perangkap feromon seks dan intensitas cahaya terhadap hasil tangkapan ngengat *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae) pada pertanaman bawang merah. [Disertasi]. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada.
- Mardiyanto TC. 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap teknologi budidaya bawang merah ramah lingkungan di Kabupaten Tegal. *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*. 42(2): 106–118. <https://doi.org/10.20961/agritexts.v42i2.43314>
- Pamungkas RT, Achdiyat A, Saridewi TR. 2020. Tingkat adopsi petani dalam penerapan pengendalian hama terpadu padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(3): 569–578.
- Prabaningrum L, Moekasan TK. 2022. *Ulat Grayak, Spodoptera spp.: Hama Polifag, Bioekologi dan Pengendaliannya*. Jakarta:

- IAARD Press, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Priawandiputra W, Permana AD. 2016. Efektifitas empat perangkap serangga dengan tiga jenis atraktan di Perkebunan Pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Jurnal Sumberdaya Hayati*. 1(2): 54–59. <https://doi.org/10.29244/jsdh.1.2.54-59>
- Puspita LMN, Halimatusyadiah H, Usman D. 2022. Literasi dan Pelatihan dasar akuntansi masjid berbasis ISAK 35 bagi pengurus masjid di Kota Bengkulu. *Jurnal Nusantara Mengabdi*. 1(3): 167–181.
- Rohmah AN. 2017. Belajar dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar). *Cendekia*. 9(02): 193–210.
- Syamsiah M, Dikri AF. 2019. Penggunaan beberapa perangkap untuk mengendalikan hama penggerek batang padi pandanwangi (*Oryza sativa* Var. Aromatic) pada fase generatif. *Pro-Stek*. 1(1): 51–59. <https://doi.org/10.35194/prs.v1i1.821>
- Tarigan SI, Yowi LRK, Djoh DA, Lena SVV, Malo RMI. 2020. Penggunaan perangkap kuning dan pestisida nabati untuk pengendalian hama tanaman kubis di Desa Kiritana, Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Abdidas*. 1(3): 761–769. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i6.137>
- Tneup YT, Bay MM, Pakaenoni G. 2022. Inventarisasi Serangga pada lahan pertanian hortikultura di Kelurahan Sasi Kecamatan Kota Kefamenanu. *Jurnal Saintek Lahan Kering*. 5(1): 1–4.
- Watemin W, dan Budiningsih S. 2021. Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah di Kecamatan Kebasen Kabupaten Banyumas. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 9(1): 34–42.
- Yusup A R. 2018. Peran Penyuluh swadaya dalam merubah perilaku petani pada prograM Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Komoditas padi. [Skripsi]. Malang (ID): Universitas Brawijaya.