

PELATIHAN PENGENDALIAN HAMA BRONTISPA SECARA HAYATI PADA KELOMPOK TANI KELAPA DI KABUPATEN SIKKA

Kristina Wae Wona^{*1}, Julianus Jeksen², Gabriel Otan Apelabi³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Teknologi Pangan, Pertanian dan Perikanan, Universitas Nusa Nipa
Penulis korespondensi: Kristina Wae Wona, Kristynmaking@gmail.com

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan kapasitas kelompok tani di Kabupaten Sikka dalam mengendalikan hama *Brontispa longissima* pada tanaman kelapa secara hayati. Metode yang digunakan adalah pelatihan dan pendampingan mengenai identifikasi hama, pemanfaatan parasitoid *Tetrastichus* sp., serta teknik perbanyakan dan aplikasinya. Kegiatan dilaksanakan di Laboratorium Lapangan, Kabupaten Sikka, meliputi pemberian pemahaman tentang hama dan parasitoid, pelatihan teknis pemisahan larva dan pupa, perbanyakan parasitoid, serta praktik pengamatan lapangan. Hasil PKM menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan petani. Partisipasi aktif meningkat, pemahaman materi membaik setelah penyuluhan dan praktik, serta kemampuan teknis meningkat dalam pemisahan larva dan pupa, pemeliharaan, dan pelepasan parasitoid. Evaluasi lapangan menunjukkan keberhasilan pengendalian hama meningkat, ditandai dengan penurunan populasi *Brontispa* dan peningkatan parasitisasi. Kegiatan ini memperkuat kapasitas kelompok tani dalam menerapkan pengendalian hayati berkelanjutan dan mendorong budidaya kelapa yang lebih efektif dan berwawasan lingkungan.

Kata kunci: Pengabdian Masyarakat, Pengendalian Hayati, Brontispa, Kelapa, PHT

Abstract

This Community Service (PKM) activity aimed to enhance the capacity of farmer groups in Sikka Regency to biologically control the Brontispa longissima pest on coconut plants. The method used was training and mentoring on pest identification, utilization of Tetrastichus sp. parasitoids, and their propagation and application techniques. The activity was carried out at the Field Laboratory, Sikka Regency, including providing understanding of pests and parasitoids, technical training on separating larvae and pupae, parasitoid propagation, and field observation practices. The results of the PKM showed a significant increase in farmers' knowledge and skills. Active participation increased, material understanding improved after counseling and practice, and technical skills increased in separating larvae and pupae, maintenance, and parasitoid release. Field evaluations showed increased success in pest control, marked by a decrease in the Brontispa population and an increase in parasitization. This activity strengthened the capacity of farmer groups in implementing sustainable biological control and promoted more effective and environmentally friendly coconut cultivation.

Keywords: Community Service, Biological Control, Brontispa, Coconut, IPM

PENDAHULUAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) merupakan wujud implementasi peran perguruan tinggi dalam memberdayakan individu dan komunitas guna meningkatkan kapasitas serta kemandirian masyarakat (Mulawarman et al., 2024). Tanaman kelapa memiliki keunggulan karena seluruh bagian tanamannya dapat dimanfaatkan oleh manusia sehingga dikenal sebagai tanaman serbaguna atau “pohon kehidupan”, terutama bagi masyarakat pesisir (Pengabdian et al., 2023). Tanaman kelapa merupakan komoditas unggulan masyarakat Kabupaten Sikka yang memiliki peran penting dalam menunjang perekonomian lokal. Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) memainkan peran penting dalam perekonomian dan lingkungan di Indonesia Kelapa adalah salah satu tanaman yang paling bermanfaat bagi manusia karena hampir semua bagiannya bisa dimanfaatkan. Bagian yang umum dikonsumsi adalah daging buah, air kelapa, dan kentos. Daging kelapa ini kemudian diolah menjadi produk-produk bernilai seperti virgin coconut oil, santan, krim kelapa, dan minyak kelapa (Lifie et al., 2022). Pohon kelapa dikenal memiliki peran penting dalam mengurangi emisi karbon dan konsentrasi gas rumah kaca, selain kemampuannya menyerap gas rumah kaca, pohon kelapa juga memberikan manfaat lain seperti produksi air kelapa yang bisa diminum, daging kelapa sebagai bahan makanan, serat kelapa untuk industri, serta kayu kelapa untuk konstruksi dan kerajinan (Ali et al., 2024)

Namun, produktivitas kelapa mengalami penurunan akibat serangan hama *Brontispa longissima* yang merusak daun muda sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Kelapa diakui sebagai "the tree of life" (pohon kehidupan) karena kaya akan sumber. (Prodi et al., n.d.) menjelaskan bahwa hama *B. longissima* dapat menghambat pertumbuhan bibit kelapa, bahkan menyebabkan kematian. Serangan hama ini pada tanaman kelapa yang belum menghasilkan juga dapat mengurangi potensi panen di masa depan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pelatihan pendamping pada kelompok tani Pengendalian hayati menggunakan parasitoid *Tetrastichus* sp. telah muncul sebagai alternatif ramah lingkungan untuk mengatasi masalah ini. Menurut (Timpal et al., 2025), serangga parasitoid memiliki potensi yang signifikan dalam mengendalikan populasi hama secara alami, berdasarkan penelitian yang dilakukan di berbagai wilayah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas kelompok tani dalam menerapkan teknik pengendalian hayati secara mandiri. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada pelatihan teknis, demonstrasi lapangan, dan pendampingan berkelanjutan sehingga petani mampu mengimplementasikan metode pengendalian secara efektif di kebun masing-masing.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pelatihan pendamping terhadap kelompok tani. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di Laboratorium Lapangan, Kabupaten Sikka. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 2 September 2025, pada pukul 08:00 sampai 16:00 WTA.

Lokasi

Kegiatan di lokasi LL Perkebunan Distan Prov. NTT



Gambar 1 Lokasi Kegiatan Pkm

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi tabung reaksi, parang, pisau/cutter, karung, dan tali, sedangkan bahan yang digunakan terdiri atas parasitoid *Tetrastichus*, pupa *Brontispa*, air bersih, kain kasa, dan madu.

Prosedur kegiatan ini melibatkan beberapa tahap dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk mempelajari proses interaksi antara serangga hama brontispa dan parasit *Tetrastichus*. Tahapan sebagai berikut:

1. Memberikan pemahaman kepada kelompok tani mengenai hama *Brontispa longissima* dan parasitoid *Tetrastichus* sebagai agen pengendali hayati, termasuk ciri-ciri, siklus hidup, dampak serangan, serta konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT).
2. Memberikan keterampilan melalui praktik pengamatan lapangan untuk mengidentifikasi hama dan parasitoid pada tanaman kelapa serta pengambilan pucuk daun terserang sebagai bahan praktik.
3. Memberikan pelatihan teknis tentang pemisahan larva dan pupa *Brontispa*, pemeliharaan pupa ± 14 hari, serta teknik perbanyakan dan aplikasi parasitoid menggunakan tabung reaksi sebagai media parasitisasi.
4. Memberikan pengalaman langsung melalui pengamatan hasil parasitisasi setelah 14 hari dengan menghitung jumlah pupa yang terinfeksi sebagai indikator keberhasilan pengendalian hayati.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan di akhir kegiatan untuk mengukur seberapa efektif materi pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan Pupa Parasit

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Pengambilan pupa parasit pada tanaman kelapa di Desa Tilang merupakan salah satu kegiatan penting dalam upaya pengendalian hama secara hayati. Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati pelepah dan pucuk kelapa yang terserang hama, khususnya hama daun seperti *Brontispa*. Pupa parasit yang ditemukan biasanya berasal dari musuh alami hama tersebut dan dikumpulkan secara hati-hati agar tidak rusak. Proses pengambilan dilakukan di lapangan dengan melibatkan petani setempat, sehingga sekaligus menjadi sarana pembelajaran tentang pentingnya musuh alami dalam

menjaga keseimbangan ekosistem kebun kelapa. Menurut penelitian Shry Whayiuni (Ikhsan et al., 2016) Pengambilan pupa dilakukan pada setiap pucuk kelapa yang telah ditetapkan sebagai lokasi penelitian untuk mengetahui tingkat serangan *B. longissima* dan keberadaan parasitoid di lapangan. Bagian tanaman yang terserang dan masih mengandung telur, larva, pupa, atau imago dikoleksi untuk diidentifikasi di laboratorium, serta dilakukan pengumpulan parasitoid dominan sebagai indikator kolonisasi dan kemapanannya di lapangan. Pupa parasit yang telah diambil kemudian dapat dipelihara sementara untuk memastikan keberhasilan perkembangan hingga menjadi imago sebelum dilepaskan kembali ke areal pertanaman kelapa. Pelepasan ini bertujuan untuk meningkatkan populasi parasit alami di Desa Tilang agar mampu menekan perkembangan hama secara berkelanjutan tanpa ketergantungan pada pestisida kimia. Dengan cara ini, pengambilan pupa parasit tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan pengendalian hama, tetapi juga mendukung pertanian kelapa yang ramah lingkungan dan berkelanjutan bagi masyarakat desa Tilang pengambilan pupa parasit di lakukan di tiga dusun.



Gambar 2 Proses pelatihan pengambilan Pupa Parasit

Pemisahan parasit *Testraticus* dan larva *Brontispae*

Proses pemisahan parasit dan larva *Brontispae* di Laboratorium Lapangan Sikka diawali dengan pengumpulan sampel pelepah kelapa yang menunjukkan gejala serangan *Brontispae longissima*. Sampel tersebut dibawa ke laboratorium dan diperiksa secara hati-hati dengan bantuan alat seperti pinset dan lup. Larva *Brontispae* yang ditemukan kemudian dipisahkan berdasarkan kondisi fisiknya, terutama untuk mengidentifikasi larva yang terparasit dan yang tidak. Larva yang terparasit umumnya menunjukkan perubahan warna, ukuran, atau gerakan yang lebih lambat dibandingkan larva sehat. Selanjutnya, larva terparasit ditempatkan pada wadah khusus untuk proses pemeliharaan hingga parasitoid berkembang sempurna dan keluar dari inangnya. Sementara itu, larva *Brontispae* yang tidak terparasit dipisahkan untuk keperluan pengamatan atau perlakuan lanjutan. Proses pemisahan ini dilakukan secara teliti dan higienis agar tidak merusak parasitoid serta menjaga tingkat keberhasilan pengendalian hayati. Hasil dari kegiatan ini sangat penting sebagai dasar perbanyakan parasitoid dan evaluasi efektivitas pengendalian hama *Brontispae* di wilayah Sikka.

Gambar 3 Pemisahan parasit *Tetrastichus* dan larva *Brontispa*

Peroses pemberian makan parasit *Tetrastichus*

Proses pemberian makan pada parasit *Tetrastichus* (sering disebut *tetrsticus* di lapangan) di laboratorium dilakukan dengan memanfaatkan madu alami sebagai sumber energi. Madu alami dioleskan tipis pada kapas atau kertas saring, kemudian ditempatkan di dalam wadah pemeliharaan parasitoid. Pemberian madu ini bertujuan untuk menyediakan nutrisi berupa karbohidrat yang dibutuhkan parasitoid dewasa agar tetap aktif, berumur lebih panjang, dan siap melakukan aktivitas parasitisasi. Selama proses pemberian makan, kondisi wadah dijaga tetap bersih dan tidak lembap berlebihan agar madu tidak mudah tercemar jamur atau semut. Madu alami diganti secara berkala untuk menjaga kualitas pakan dan kesehatan parasit *Tetrastichus*. Dengan pemberian pakan yang tepat, parasitoid dapat berkembang secara optimal sehingga efektivitasnya sebagai agen pengendali hayati hama *Brontispa* di lapangan dapat meningkat.

Gambar 4 Peroses Pemberian Makan Parasit *Tetrastichus*

Proses Pengamatan dan Pemeliharaan *Tetrastichus*

Proses pengamatan dan pemeliharaan parasit *Tetrastichus* (*tetrsticus*) di Laboratorium Lapangan Sikka diawali dengan penempatan parasitoid dalam wadah pemeliharaan yang bersih dan berventilasi baik. Wadah tersebut diberi label untuk memudahkan pencatatan asal sampel dan tanggal pengamatan. Setiap hari dilakukan pengamatan visual menggunakan lup atau mikroskop sederhana untuk melihat aktivitas parasitoid, kondisi tubuh, serta tanda-tanda perkembangan seperti perkawinan dan kesiapan parasit dalam menyerang inang. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (S et al., 2022) Pengamatan di laboratorium dimulai dengan identifikasi parasitoid, termasuk jumlah yang muncul, keperidian, nisbah kelamin, dan tingkat parasitisasi. Sedangkan di lapangan, pengamatan dilakukan setelah pelepasan parasitoid. Pemeliharaan parasit *Tetrastichus* dilakukan dengan menjaga kondisi lingkungan



Gambar 5 Proses Perbanyak Parasit Tetrastichus

Proses Perbanyak Parasit Tetrastichus

Proses perbanyak parasit *Tetrastichus* (*tetrastichus*) dilakukan dengan menyiapkan inang yang sesuai, yaitu larva atau pupa hama *Brontispae*, dalam kondisi sehat dan cukup jumlahnya. Inang tersebut ditempatkan ke dalam wadah pemeliharaan bersama parasitoid dewasa *Tetrastichus* yang telah siap bereproduksi. Selama proses ini, parasitoid akan meletakkan telurnya di dalam tubuh inang. Wadah perbanyak dijaga pada kondisi lingkungan yang stabil, dengan suhu dan kelembapan yang mendukung agar proses parasitisasi berlangsung optimal. Setelah parasitisasi terjadi, inang yang telah terparasit dipelihara hingga parasitoid berkembang dan keluar sebagai individu dewasa. Selama masa perkembangan, pakan berupa madu alami tetap diberikan untuk menjaga daya hidup parasitoid dewasa yang tersisa. Pengamatan dilakukan secara rutin untuk mencatat jumlah parasitoid yang muncul serta tingkat keberhasilan perbanyak. Hasil perbanyak ini 26 kemudian digunakan sebagai stok parasitoid untuk kegiatan pengendalian hayati hama *Brontispae* di lapangan secara berkelanjutan.

Proses Pelepasan Parasitoid Tetrastichus

Proses pelepasan parasit *Tetrastichus* (*tetrastichus*) di lapangan diawali dengan pemilihan lokasi yang terserang hama *Brontispae* dengan tingkat serangan sedang hingga tinggi. Parasitoid yang akan dilepas dipastikan dalam kondisi sehat dan aktif, biasanya berasal dari hasil perbanyak di laboratorium lapangan. Pelepasan dilakukan pada waktu yang tepat, seperti pagi atau sore hari, untuk menghindari suhu ekstrem yang dapat menurunkan daya hidup parasit. Wadah pelepasan dibuka secara perlahan di sekitar tanaman kelapa yang terserang agar parasitoid dapat keluar dan menyebar secara alami. Menurut penelitian (2023, 2021) Keberhasilan pelepasan parasitoid ditandai oleh kemampuannya untuk cepat dan mudah menjadi mapan di lapangan. Hal ini sesuai teori “Three Generations Three Years” dari Ev Chausen yang menyatakan bahwa musuh alami yang efektif akan segera mapan, sedangkan yang tidak cepat mapan menunjukkan ketidakefektifan. Jika dalam tiga tahun tidak ada bukti kemapanan, pelepasan parasitoid atau predator eksotik sebaiknya dihentikan. Oleh karena itu, langkah awal yang perlu dilakukan adalah mengevaluasi kolonisasi dan kemapanan parasitoid yang telah dilepaskan sebelumnya. Setelah pelepasan, dilakukan pemantauan secara berkala untuk melihat keberadaan dan aktivitas parasit *Tetrastichus* di lapangan. Pengamatan meliputi penurunan populasi larva *Brontispae* serta peningkatan tingkat parasitisasi pada tanaman kelapa. Data hasil pemantauan digunakan sebagai bahan evaluasi keberhasilan pelepasan dan dasar perencanaan pelepasan lanjutan. Dengan pelepasan yang terencana dan berkelanjutan.

Gamabar 6 Proses Pelepasan Parasitoid *Tetrastichus*

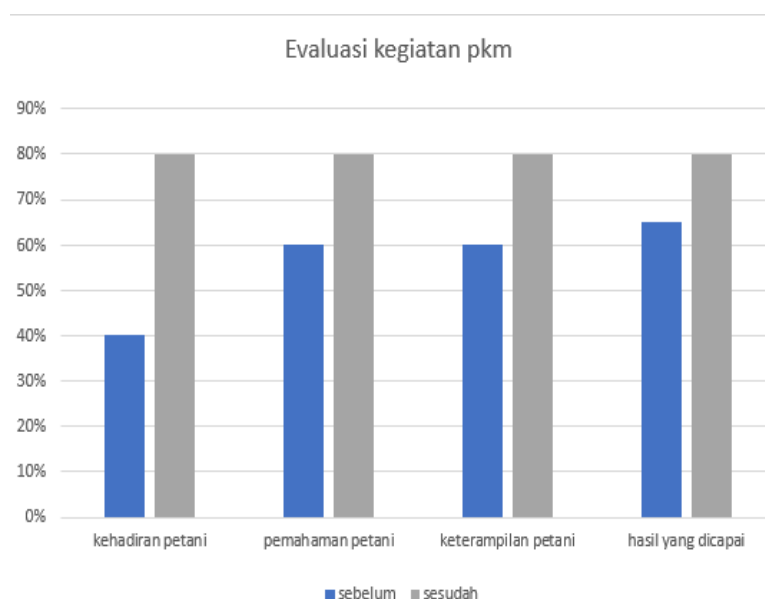
Peroses Pengendalian Hama Brontispae pada Tanaman Kelapa di Lapangan

Proses pengendalian hama Brontispae pada tanaman kelapa di lapangan dapat dilakukan melalui pengendalian hayati dengan memanfaatkan musuh alami, hama Brontispae. Parasit tersebut akan menyerang larva atau pupa Brontispae, sehingga seperti parasit *Tetrastichus*. Kegiatan ini diawali dengan pelepasan parasitoid pada areal kelapa yang terserang mampu menekan perkembangan dan populasi hama secara alami. Pengendalian hayati dipilih karena ramah lingkungan dan tidak merusak keseimbangan ekosistem di sekitar kebun kelapa. Pengendalian hayati pada tanaman kelapa adalah upaya mengendalikan hama dengan memanfaatkan organisme hidup seperti predator, parasitoid, atau patogen alami. Metode ini memanfaatkan hubungan alami antara hama dan musuh alaminya sehingga lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan karena mengurangi penggunaan pestisida kimia. Selain menjaga keseimbangan ekosistem, pengendalian hayati juga membantu menekan kerusakan akibat hama dan meningkatkan hasil panen kelapa. Selain itu, pengendalian mekanis juga dilakukan sebagai langkah pendukung, yaitu dengan memangkas dan memusnahkan pelepah kelapa yang terserang berat oleh Brontispae. Tindakan ini bertujuan mengurangi sumber hama dan mencegah penyebaran ke tanaman lain. Pengendalian mekanis yang dikombinasikan dengan pengendalian hayati akan meningkatkan efektivitas pengendalian di lapangan. dengan penerapan metode pengendalian yang tepat dan berkelanjutan, serangan hama Brontispae pada tanaman kelapa dapat dikendalikan dalam jangka panjang. 28 Menurut penelitian (Ikhsan et al., 2016). Kumbang Tanduk Kelapa (*Oryctes rhinoceros*) merupakan hama utama yang berdampak langsung terhadap produksi kelapa. Populasi lima ekor kumbang pada fase makan per hektar dilaporkan mampu mematikan hingga 50% tanaman kelapa muda (Alouw et al., 2007). Hama ini menyerang sejak fase belum menghasilkan hingga tanaman berproduksi. Sebagai penggerek pucuk, serangannya merusak titik tumbuh sehingga dapat menyebabkan kematian tanaman dan menurunkan hasil buah (Salbia dkk., 2013). Berikut ini adalah cara mengendalikan hama ini menggunakan parasite *Tetrastichus* sp 1. Pengenalan Parasit *Tetrastichus* sp. *Tetrastichus* sp. adalah parasit dari keluarga Eulophidae yang memiliki kemampuan untuk memarasit telur Brontispa longissima. Parasit ini memanfaatkan telur Brontispa sebagai tempat berkembang biak. Setelah telur Brontispa diinfeksi, parasit ini akan berkembang di dalam telur, menghambat perkembangan Brontispa, dan akhirnya menyebabkan kematian pada telur tersebut. 2. Pelepasan Parasit pada Lokasi yang Tepat Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sutanto et al. (2017) dan Hidayati & Prasetyo (2021), pelepasan parasit *Tetrastichus* sp. dilakukan pada saat populasi telur Brontispa longissima sedang tinggi. Proses ini dilakukan di kebun kelapa dengan langkahlangkah berikut: Pemilihan waktu pelepasan: Waktu

terbaik untuk pelepasan adalah pada saat musim berkembang biak *Brontispa longissima*, yang biasanya terjadi pada musim hujan. Di sinilah populasi telur *Brontispa* paling banyak. Metode pelepasan: Parasit *Tetrastichus* sp. dapat dilepaskan menggunakan metode penyemprotan atau penyebaran melalui alat khusus yang menyebarkan parasit secara merata di atas daun kelapa, di mana telur *Brontispa longissima* biasanya ditemukan. Kepadatan parasit: Jumlah parasit yang dilepaskan harus disesuaikan dengan kepadatan telur *Brontispa* untuk memastikan bahwa parasit dapat memarasit sebagian besar telur. 3. Pemantauan Efektivitas Parasit Pemantauan telur *Brontispa*: Setelah pelepasan, pemantauan dilakukan untuk melihat apakah parasit berhasil memarasit telur *Brontispa*. Pemantauan ini dapat dilakukan dengan cara mengamati daun kelapa dan mengidentifikasi telur yang sudah diparasit, serta menilai jumlah telur yang berhasil menetas menjadi larva. Evaluasi efektivitas parasit: Dalam penelitian oleh Sutanto et al. (2017), ditemukan bahwa 29 parasit *Tetrastichus* sp. dapat mengurangi jumlah telur *Brontispa* yang menetas hingga 80% setelah beberapa kali pelepasan. 4. Keberlanjutan dan Pengulangan Pengendalian Pengulangan pelepasan: Pengendalian dengan parasit *Tetrastichus* sp. membutuhkan pengulangan pada periode-periode tertentu, tergantung pada siklus hidup *Brontispa longissima*. Biasanya, pelepasan dilakukan beberapa kali dalam satu musim untuk memastikan keberhasilan pengendalian. Penyebaran parasit di kebun kelapa: Pada kebun kelapa yang luas, penyebaran parasit dilakukan secara merata untuk mencapai semua area yang terinfeksi telur *Brontispa*. 5. Penggunaan Metode Pendukung Penggabungan dengan pengendalian hayati lainnya: Penelitian oleh Rahman & Masri (2019) menunjukkan bahwa menggabungkan penggunaan *Tetrastichus* sp. dengan musuh alami lainnya, seperti tungau predator atau parasitoid lain, dapat meningkatkan efektivitas pengendalian. Musuh alami lainnya dapat membantu mengurangi populasi *Brontispa* yang sudah mencapai tahap larva. Pengurangan penggunaan pestisida kimia: Dalam kebun yang sudah menggunakan parasit *Tetrastichus* sp., pengendalian hama kimia dapat dikurangi untuk menghindari efek negatif terhadap populasi parasit. 6. Keberhasilan dan Evaluasi Pengendalian Pengendalian yang berkelanjutan: Pengendalian dengan parasit *Tetrastichus* sp. harus dilakukan secara berkelanjutan agar dapat mengontrol populasi *Brontispa longissima* dalam jangka panjang. Evaluasi rutin dan pengulangan pelepasan parasit sangat penting untuk memastikan kontrol hama yang optimal.

Evaluasi Kegiatan

Setelah menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat, evaluasi menyeluruh perlu dilakukan untuk menilai dampak program. Menurut (Village et al., 2024) peningkatan nilai post-test tersebut dapat dijadikan sebagai indikator bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra setelah pelaksanaan kegiatan PKM. Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program yang telah dilaksanakan. Proses evaluasi dapat dilakukan melalui penyebaran angket kepada peserta, wawancara langsung, maupun observasi terhadap keterlibatan dan kemampuan peserta selama kegiatan berlangsung (Unp et al., 2023)



Berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh, pelaksanaan program PKM menunjukkan dampak yang signifikan terhadap peningkatan partisipasi petani dalam kegiatan pelatihan. Sebelum program dilaksanakan, tingkat kehadiran aktif peserta berada pada kisaran 40%. Setelah kegiatan berlangsung, angka tersebut meningkat hingga sekitar 80%, yang mencerminkan tumbuhnya minat dan kesadaran petani terhadap pentingnya pengendalian hayati pada tanaman kelapa. Dari sisi pemahaman materi, terjadi perkembangan yang cukup nyata. Pada tahap awal, hanya sekitar 60% peserta yang memahami konsep dasar mengenai hama *Brontispa* dan peran parasitoid *Tetrastichus*. Setelah mengikuti rangkaian penyuluhan dan praktik, tingkat pemahaman meningkat menjadi sekitar 80%. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang digunakan mampu membantu peserta memahami materi secara lebih baik.

Kemampuan teknis peserta juga mengalami peningkatan. Jika sebelumnya hanya sekitar 60% petani yang mampu melakukan proses pemisahan larva dan pupa serta memahami teknik perbanyakan parasitoid, setelah pelatihan jumlah tersebut meningkat menjadi sekitar 80%. Peserta telah mampu mempraktikkan pemeliharaan, pemberian pakan, hingga pelepasan parasitoid secara lebih mandiri. Dampak kegiatan juga terlihat dari hasil di lapangan. Keberhasilan pengendalian yang sebelumnya berkisar 65% meningkat menjadi sekitar 80% setelah penerapan teknik yang telah dilatih, ditandai dengan berkurangnya populasi *Brontispa* dan meningkatnya tingkat parasitisasi. Hal ini menunjukkan bahwa program tidak hanya meningkatkan aspek pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga mendorong kepercayaan diri petani dalam menerapkan metode yang lebih ramah lingkungan. Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menunjukkan dampak yang baik. Antusiasme dan partisipasi aktif para petani selama mengikuti kegiatan menjadi indikator bahwa program tersebut memberikan hasil yang positif (Mambu & Pelealu, 2020).

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini berhasil memperkuat kapasitas kelompok tani dalam menerapkan pengendalian hayati secara berkelanjutan, sekaligus mendorong praktik budidaya kelapa yang lebih efektif dan berwawasan lingkungan.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) tentang pelatihan pengendalian hama *Brontispa longissima* secara hayati menggunakan parasitoid *Tetrastichus sp.* di Kabupaten Sikka telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif bagi kelompok tani kelapa. Melalui metode pelatihan, praktik lapangan, dan pendampingan teknis, terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta partisipasi aktif petani dalam menerapkan teknik pengendalian hayati. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari sekitar 60% menjadi 80%, peningkatan kemampuan teknis dari 60% menjadi 80%, serta peningkatan tingkat keberhasilan pengendalian di lapangan yang ditandai dengan menurunnya populasi *Brontispa* dan meningkatnya tingkat parasitisasi. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil memperkuat kapasitas kelompok tani dalam mengimplementasikan pengendalian hayati secara mandiri dan berkelanjutan, sehingga mendukung budidaya kelapa yang lebih efektif, ramah lingkungan, dan berwawasan ekosistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Fathurrahman, M., Kahar, M. S., Ibrahim, I., Salmah, U., Rusdi, A. R., ... & Sangadji, I. M. (2024). Inovasi Pemanfaatan Tempurung Kelapa Menjadi Arang Briket sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 6(2), 48-55. <https://doi.org/10.33506/pjcs.v6i2.3523>
- Ikhsan, Z. (2016). Preferensi *Tetrastichus brontispae* Ferriere Terhadap Kumbang Janur Kelapa *Brontispa longissima* Gestro dan Pengaruh Kerapatan Parasitoid. *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Hilir*, 2(1). <https://ojs.selodangmayang.com/index.php/bappeda/article/download/15/3>
- Irianti, A. T. P., Hamdani, H., Sutikarini, S., Rahayu, S., Suci, I. A., & Suryani, R. (2023). Pengendalian Hama Utama Kelapa Menggunakan Agens Pengendali Hayati (*Metarhizium Anisopliae*) Pada Kelompok Tani Lancar Jaya Desa Punggur Kecil. *Swarna: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 452-458. <https://doi.org/10.55681/swarna.v2i4.483>
- Mansauda, K. L. R., & Sambou, C. N. (2022). Kandungan Dan Manfaat Terapetik Kentos Kelapa (*Cocos Nucifera* L.). In *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi* (Vol. 1, No. 1, pp. 53-58). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/semnasfarmasi22/article/view/48536>
- Mambu, S. M., & Pelealu, J. (2020). Pkm Kelompok Tani Cabai Di Desa Sea Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara Tentang Pemanfaatan Plant Growth Promoting Rhizobacteria Dan Mikoriza Untuk Meningkatkan Produksi Cabai Pada Lahan Sub-Optimal. *Vivabio: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(3), 20-24. <https://doi.org/10.35799/vivabio.2.3.2020.31183>
- Mulawarman, L., Jati, L. J., Assa'ady, M. C. U., Anggara, B., & Sulastri, S. (2024). Pendampingan dan Evaluasi Kegiatan Wirausaha Mahasiswa Pada Event ARRC Mandalika 2024. *JUAN: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 1(4), 56-61. <https://doi.org/10.63545/juan.v1.i4.73>

- Muliani, I. Y. (2022). *Parasitoid dan predator pengendali serangga hama*. CV Jejak (Jejak Publisher).
https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=gIppEAAQBAJ&oi=fnd&pg=P1&dq=Proses+pelepasan+parasitoid+Tetrastichus&ots=_VvWHPRFzH&sig=zRuZiOXzSkG--ahL4OsMcscF1CU
- Muliani, I. Y. (2022). *Parasitoid dan predator pengendali serangga hama*. CV Jejak (Jejak Publisher).
https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=gIppEAAQBAJ&oi=fnd&pg=P1&dq=PARASITOID+DAN+PREDATOR+PENGENDALI+SERANGGA+HAMA&ots=_VvWHVPFuE&sig=IhKz3mNw_aP7Uu8ryaz_qF3pmHM
- Novianti, J. C. A. D. D. (2010). Status Hama Brontispa longissima (Gestro) pada Pertanaman Kelapa di Kabupaten Biak Numfor, Provinsi Papua. *Buletin Palma* No, 38, 155. <https://www.academia.edu/download/88126564/6323.pdf>
- Rahman, I., Kustati, M., & Gusmirawati, G. (2023). Pkm Peningkatan Kompetensi Baca Alqur'an Mahasiswa Unp Melalui Pendekatan Program Tahsin. <https://doi.org/10.56670/jcs.v5i2.176>
- Salasa, T., Rante, C. S., & Kandowangko, D. (2022). Persentase Serangan Hama Brontispa Longissima (Gestro) Pada Tanaman Kelapa (Cocos Nucifera L.) Varietas Genjah Raja Dan Varietas Dalam Bido Di Balai Penelitian Tanaman Palma Mapanget. In *Cocos* (Vol. 14, No. 3).
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/download/36968/34301>
- Sidauruk, D. L., Tobing, M. C., & Tarigan, M. U. (2013). Daya parasitasi Tetrastichus sp.(Hymenoptera: Eulophidae) pada pupa Phragmatoecia Castaneae (Lepidoptera: Cossidae) di laboratorium. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(2), 94235. <https://doi.org/10.32734/jaet.v1i2.1511>
- Taufika, R., Erawati, D. N., Fisdiana, U., & Humaida, S. (2024). Pelatihan Pengendalian Populasi Hama Oryctes rhinoceros Sebagai Upaya Peningkatan Produksi Kelapa Berbasis Good Agricultural Practices Pada Gapoktan Jaya Makmur Desa Menampu Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember: Oryctes rhinoceros Population Pest Control Training as an Effort to Increase Coconut Production Based on Good Agricultural Practices at Gapoktan Jaya Makmur, Menampu Village, Gumukmas District, Jember Regency. In *National Conference For Community Service* (Vol. 7, pp. 343-349).
<https://ocs.polije.ac.id/index.php/nacosvi/article/view/122>
- Tewu, E., Beja, H. D., & Bolly, Y. Y. (2025). Uji Efektivitas Parasitoid Tetrastichus, Sp Dalam Mengendalikan Hama: Brontispa Longissima Pada Kelapa. *Jurnal Agro Nusantara*, 5(1), 36-44. <https://www.jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JAN/article/view/4119>
- Timpal, T., Lepar, M. J., & Mandagi, C. M. (2025). Identification of Parasitoid Insects in the Coastal Area of Temboan Village in the Biological Control of the Coconut Pest Beetle Plesispa reichei Chapuis. *Jurnal Ilmiah Sains*, 70-81.
<https://doi.org/10.35799/jis.v25i1.59507>