



PAPER – OPEN ACCESS

Edukasi Pengendalian Hama Terpadu Mangga di Desa Sibandang, Muara, Tapanuli Utara

Author : Martua Sihaloho, dkk.
DOI : 10.32734/lwsa.v8i2.2421
Electronic ISSN : 2654-7066
Print ISSN : 2654-7058

Volume 8 Issue 2 – 2025 TALENTA Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Edukasi Pengendalian Hama Terpadu Mangga di Desa Sibandang, Muara, Tapanuli Utara

Education on Integrated Pest Management for Mango in Sibandang Village, Muara, North Tapanuli

Martua Sihaloho¹, Rida Gultom¹, Elvri Teresia¹, Novitas Aditya Manalu¹, Ameilia Zuliyanti Siregar², Hotnida Sinaga^{3*}, Meutia Naully⁴, Sri Fajar Ayu⁵

¹ Institut Agama Kristen Negeri Tarutung, Tapanuli Utara, Indonesia

² Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

³ Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

⁴ Program Studi Psikologi, Fakultas Psikologi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

⁵ Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

hotnida@usu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengevaluasi serta menangani masalah lalat buah pada tanaman mangga di Desa Sibandang, Muara, Tapanuli Utara. Tanda awal serangan lalat buah (*Bactrocera* spp. dan *Zeugodacus* spp.) adalah bekas tusukan ovipositor betina pada buah yang hampir matang. Infestasi menyebabkan pembusukan, perubahan warna, dan akhirnya buah jatuh sebelum matang, menjadi sumber infeksi untuk generasi selanjutnya. Pelatihan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) mencakup materi dari ahli, diskusi, dan inspeksi tanaman. Salah satu teknik adalah penggunaan Biosaka, elisitor alami berbasis minimal lima jenis tanaman lokal, yang efektif mengurangi biaya dan meningkatkan hasil panen. Berdasarkan panduan identifikasi lalat buah versi 3.1 dari Australia, ditemukan 12 spesies *Bactrocera* dan 2 spesies *Zeugodacus*. Teknik pengendalian fisik, mekanik, dan kimia yang tepat mampu mengurangi infestasi dan meningkatkan produktivitas mangga.

Kata Kunci: Pengendalian Hama Terpadu; Lalat Buah; Biosaka

Abstract

*This study evaluated and addressed the problem of fruit flies on mango plants in Sibandang Village, Muara, North Tapanuli. The first sign of fruit fly (*Bactrocera* spp. and *Zeugodacus* spp.) infestation is the puncture marks of female ovipositor on almost ripe fruits. Infestation causes rotting, discoloration, and eventually fruit drop before ripening, becoming a source of infection for the next generation. The Integrated Pest Management (IPM) training includes expert lectures, discussions, and plant inspections. One technique is the use of Biosaka, a natural elicitor based on at least five local plant species, which is effective in reducing costs and increasing yields. Based on the fruit fly identification guide version 3.1 from Australia, 12 *Bactrocera* species and 2 *Zeugodacus* species were found. Appropriate physical, mechanical and chemical control techniques can reduce infestation and increase mango productivity.*

Keywords: *Integrated Pest Management; Fruit Fly; Biosaka*

1. Pendahuluan

Mangga (*Mangifera indica* L.) berperan penting dalam meningkatkan pendapatan petani, memperkuat sektor industri, serta mendukung ekspor, selain memberikan asupan vitamin dan mineral. Salah satu tantangan utama dalam budidaya buah-buahan adalah serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.), yang sering terjadi pada buah yang hampir matang. Gejala awal dari serangan ini terlihat pada munculnya bekas tusukan ovipositor betina yang digunakan untuk meletakkan telur di dalam buah. Noda ini awalnya berbentuk titik hitam kecil yang sulit terlihat, namun seiring perkembangan larva, kerusakan pada buah semakin meluas, menyebabkan buah menjadi busuk, berubah warna, dan akhirnya jatuh sebelum dapat dipanen. Bila buah yang terinfeksi tidak segera dihancurkan, serangan lalat buah bisa menyebar lebih luas, sehingga mengancam kelangsungan produksi buah di daerah tersebut.

Desa Sibandang, yang terletak di Kecamatan Muara, Tapanuli Utara, merupakan daerah yang dikenal dengan potensi besar dalam produksi buah-buahan. Terletak di tepi Danau Toba, desa ini memiliki pemandangan alam yang indah serta tanah yang subur, mendukung pertumbuhan berbagai tanaman hortikultura. Namun, salah satu tantangan utama bagi petani di desa ini adalah serangan lalat buah, yang dapat mengurangi hasil panen dan kualitas buah yang dihasilkan. Oleh karena itu, mengatasi serangan lalat buah menjadi langkah krusial untuk mempertahankan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat desa.

Buah yang jatuh ke tanah tanpa dikumpulkan atau dimusnahkan dapat menjadi sumber penyebaran baru bagi lalat buah. Siklus infestasi yang berkelanjutan ini berdampak negatif terhadap hasil pertanian dan perekonomian masyarakat setempat. Desa Sibandang, dengan kekayaan hasil pertaniannya, sangat rentan terhadap dampak tersebut. Untuk itu, pemahaman tentang gejala awal serangan lalat buah, penerapan metode pengendalian yang efektif, serta pentingnya pengelolaan buah yang gugur menjadi kunci dalam menjaga keberlanjutan hasil panen di desa ini.

Dalam konteks SDG 2 - Zero Hunger (Tanpa Kelaparan), peningkatan hasil pertanian melalui pengelolaan serangan hama secara efektif akan berkontribusi pada ketahanan pangan di Desa Sibandang. Dengan mengatasi masalah yang mengancam hasil panen, produktivitas pertanian dapat ditingkatkan, yang pada gilirannya mendukung kesejahteraan petani dan keberlanjutan pasokan pangan lokal.

1.1. Permasalahan

1.1.1. Budidaya Tradisional dan Produktivitas Rendah

Sistem budidaya yang masih mengandalkan metode tradisional di Desa Sibandang menyebabkan produktivitas buah tidak maksimal. Kurangnya penerapan teknologi pertanian modern serta inovasi dalam proses budidaya menjadi salah satu faktor utama yang menghambat peningkatan hasil panen yang optimal.

1.1.2. Peningkatan Kapasitas SDM

Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menghadapi serangan hama, seperti lalat buah, mengakibatkan pengelolaan yang kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan program pelatihan dan edukasi yang berkesinambungan untuk memperkuat kemampuan petani dalam menangani masalah pertanian dengan cara yang lebih tepat dan efisien.

1.1.3. Pendampingan monitoring berkelanjutan

Kurangnya pendampingan dalam melakukan pemantauan serangan lalat buah secara rutin menyebabkan penanganan hama sering terlambat. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pendampingan yang terstruktur dan berkelanjutan guna memastikan deteksi dini serta penanggulangan serangan yang lebih efektif dan tepat waktu.

1.1.4. Pemasaran dan Branding Produk

Meskipun Desa Sibandang memiliki potensi yang besar sebagai penghasil buah berkualitas, kurangnya strategi pemasaran dan pengelolaan citra produk yang baik menyebabkan produk buah dari desa ini kurang dikenal di pasar yang lebih luas. Untuk itu, penting dilakukan penguatan branding dan pengembangan akses pasar yang lebih luas agar dapat meningkatkan daya saing produk buah-buahan lokal.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa edukasi dilaksanakan pada Sabtu, 2 November 2024, di Desa Sibandang, Kecamatan Muara, Tapanuli Utara. Acara ini dimulai pukul 09.00 hingga 14.00 WIB dengan penyampaian materi tentang Pengendalian Hama Terpadu (PHT) untuk tanaman mangga. Setelah sesi teori, peserta diajak melakukan observasi lapangan untuk mempraktikkan teknik PHT, termasuk penggunaan perangkat warna dengan getah. Selain itu, metode pengendalian juga melibatkan pemanfaatan Pupuk Biosaka sebagai elisitor alami.

Biosaka, yang pertama kali diperkenalkan di Blitar pada 2019, kini telah digunakan secara luas di Indonesia, dari Aceh hingga Papua. Petani melaporkan manfaatnya, seperti efisiensi biaya produksi, pengendalian hama yang lebih efektif, dan peningkatan hasil panen[3]. Terbuat dari campuran rumput atau gulma lokal, Biosaka memiliki potensi besar dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Hal ini memunculkan pertanyaan tentang kandungan dan mekanisme bahan sederhana ini dalam memberikan manfaat signifikan bagi tanaman.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Edukasi dan Pelatihan Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Mangga

Materi pengendalian hama terpadu pada tanaman mangga disampaikan oleh narasumber, Ibu Ameilia Zuliyanti Siregar, M.Sc., Ph.D., dalam sesi selama 30 menit, yang diikuti dengan diskusi dan tanya jawab. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan bertanya tentang gejala hama dan penyakit yang menyerang tanaman mangga[1]. Gambar 1 dan 2 menjelaskan kegiatan edukasi dan pelatihan yang diberikan kepada tujuh kelompok tani (Poktan) di Desa Sibandang, yang terdiri dari enam Poktan yang dipimpin oleh laki-laki dan satu Poktan yang dipimpin oleh perempuan.



Gambar 1. Edukasi PHT Mangga



Gambar 2. Pelatihan dan Juknis PHT Mangga

3.2. Pelatihan Pembuatan Biosaka Untuk Mangga

Pada sesi ini, peserta diberikan materi tentang cara membuat Biosaka. Biosaka dibuat dengan mencampurkan beberapa jenis tanaman atau rumput lokal. Berdasarkan penjelasan Muhamad Ansar, pencetus Biosaka, setidaknya diperlukan lima jenis tanaman dengan ukuran masing-masing sebesar genggam tangan. Tanaman-tanaman ini biasanya berasal dari sekitar sawah, ladang, atau pekarangan, yang umumnya dianggap gulma dan sering dibersihkan.

Tanaman yang digunakan dalam pembuatan Biosaka meliputi babadotan (*Ageratum conyzoides* L.), tutup bumi (*Elephantopus mollis* Kunth), kitolod (*Hippobroma longiflora*), maman ungu (*Cleome rutidosperma*), dan lain-lain. Semua tanaman harus dalam kondisi sehat, bebas hama, dan penyakit. Setelah dipilih dan dibersihkan, minimal lima jenis tanaman tersebut diremas dalam 2 hingga 5 liter air hingga tercampur merata. Hasil campuran ini langsung bisa diaplikasikan pada tanaman, sementara sisanya dapat disimpan untuk pemakaian berikutnya[2].



Gambar 3. Bahan Biosaka



Gambar 4. Proses Pembuatan Biosaka

3.3. Sesi FGD Budidaya dan PHT Mangga

Sesi tanya jawab dan diskusi tentang pengendalian hama terpadu pada mangga dimulai dengan mengidentifikasi gejala serangan hama, dilanjutkan dengan upaya deteksi dan pencarian solusi. Diskusi berfokus pada penggunaan teknik pengendalian yang tepat,

baik secara mekanik/fisik, kimiawi, maupun biologi (lihat Gambar 5). Gambar 6 menunjukkan pemberian pedoman teknis (juknis) mengenai Pengendalian Hama Terpadu (PHT) untuk mangga.



Gambar 5. Diskusi dan Tanya Jawab



Gambar 6. Penyerahan juknis PHT mangga

3.4. Identifikasi Lalat Buah

Proses identifikasi lalat buah dilakukan berdasarkan karakteristik morfologis menggunakan referensi dari The Australian Handbook for the Identification of Fruit Flies versi 3.1[6]. Ditemukan dua genus utama lalat buah, yaitu *Bactrocera* dan *Zeugodacus*. Pada genus *Bactrocera*, terdapat 12 spesies, di antaranya: *B. pallida*, *B. musae*, *B. correcta*, *B. pyrifoliae*, *B. dorsalis*, *B. neohumeralis*, *B. tuberculata*, *B. carambolae*, *B. opiliae*, *B. endiandrae*, *B. kandiensis*, dan *B. papayae*. Sedangkan genus *Zeugodacus* terdiri dari dua spesies, yaitu *Z. tau* dan *Z. Depressus*[7]. Perbedaan utama antara kedua genus ini terletak pada ciri morfologis mereka. *Bactrocera* memiliki tubuh tanpa penyempitan, abdomen bulat, dan hanya terdapat lateral postsutural vittae tanpa pita tambahan pada sayap. Sementara itu, *Zeugodacus* memiliki medial dan lateral postsutural vittae, spot di ujung sayap, pita tambahan pada dm-cu, dan dua spot facial hitam berbentuk oval.

Selain itu, spesies *Bactrocera dorsalis* juga ditemukan menyerang tanaman mangga. Karakteristik unik *Bactrocera dorsalis* meliputi toraks berwarna hitam kecokelatan, tibia pada kaki depan dan belakang berwarna gelap, serta garis pada sayap dengan costal band yang sempit yang mencapai ujung R2+3. Di bagian kepala, terdapat sedikit atau jelas spot di sisi lateral abdomen pada terga IV dan V [8].

4. Kesimpulan

Dari hasil pengabdian yang dilakukan di Sibandang, ditemukan bahwa spesies *Bactrocera dorsalis* hadir pada tanaman mangga. Untuk pengendalian hama pada tanaman mangga, diterapkan metode Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan menggunakan perangkat warna yang dilapisi getah. Selain itu, teknik lain yang diterapkan dalam pengendalian hama pada tanaman mangga adalah pembuatan Biosaka, yang terbukti efektif dalam mengurangi serangan hama.

5. Saran

Dilakukan pengabdian lanjutan untuk tanaman mangga di Desa Sibandang, Kec.Muara, Kab.Tapanuli Utara, Sumatera Utara

Daftar Pustaka

- [1] Ahmad, U., Rosyid, M. A., & Mardison, M. (2022). Abnormal Shapes Identification of Gedong Mango Using Dimensionless Shape Factors In Image Processing. AESAP, pp. 1–9
- [2] Asaad, M., Warda, & Gusti, A. (2007). Kajian Pengendalian Terpadu Lalat Buah, *Bactrocera dorsalis*, Pada Tanaman Mangga: Studi Kasus di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, vol. 10, pp. 1–10.
- [3] Badan Pusat Statistik (BPS) & Direktorat Jenderal Hortikultura. (2020). Tanaman Menghasilkan, Produktivitas, dan Produksi Mangga Tahun 2020 di NTB. Nusa Tenggara Barat: Badan Pusat Statistik.
- [4] Departemen Pertanian. (2007). Pengenalan Lalat Buah. Available at: http://ditlin.hortikultura.go.id/buku_peta/bagian_03.html [Accessed: 1 November 2024]
- [5] Direktorat Perlindungan Tanaman (Ditlantan). (2008). Pedoman Pengamatan dan Pelaporan Perlindungan Tanaman Pangan. Jakarta: Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- [6] Hudiwaku, S., Toto, H., & Rizali, A. (2022). Keanekaragaman, Komposisi Spesies, dan Kunci Identifikasi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae: Dacinae) di Pulau Lombok. Jurnal Entomologi Indonesia, vol. 19, pp. 111–126.
- [7] Hulaimi, Supeno, B., & Haryanto, H. (2016). Inventarisasi Serangga Hama Perusak Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) di Kabupaten Lombok Utara. Mataram: Universitas Mataram.
- [8] Arimbi, B. E., Heryanto, H., & Supeno, B. (2023). Identifikasi hama lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada beberapa varietas tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) di Kabupaten Lombok Utara. Agroteksos, vol. 33(1), p. 51. E-ISSN: 2685-4368, P-ISSN: 0852-8268.