

## UPAYA PENGENDALIAN HAMA LALAT BUAH PADA TANAMAN LABU MADU DI RT 04 KELURAHAN SUKAMULYA KECAMATAN SEMATANG BORANG KOTA PALEMBANG

Lusmaniar<sup>1</sup>, Oksilia<sup>2\*</sup>, Dian Novita<sup>3</sup>, Haris Kriswantoro<sup>4</sup> Taufik Syamsuddin<sup>5</sup>, Missdiani<sup>6</sup>, Syafran Jali<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,5,6,7</sup>Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang

<sup>4</sup>Fakultas Pertanian Universitas Palembang

\*Email: oksilia@unitaspalembang.ac.id

### ABSTRACT

*This activity aims to provide counseling to farmers in the Sukamulya village about efforts to control fruit fly pests that attack the fruit of the honey gourd plant. This activity is expected to help farmers in Sukamulya Village to overcome the problem of fruit fly pests on honey pumpkin plants in the local area so that good harvests are obtained. The method used is through counseling and question and answer. The result of this service activity is that farmers understand how to control fruit fly pests in a simple way using physical or mechanical control.*

**Keywords:** fruit fly, honey gourd

### ABSTRAK

*Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan kepada petani di kelurahan Sukamulya tentang usaha pengendalian hama lalat buah yang menyerang buah tanaman labu madu. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu petani di Kelurahan Sukamulya untuk mengatasi permasalahan serangan hama lalat buah pada buah tanaman labu madu di daerah setempat sehingga diperoleh hasil panen yang baik. Metode yang digunakan melalui penyuluhan dan tanya jawab. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah petani memahami cara usaha pengendalian hama lalat buah dengan cara yang sederhana melalui pengendalian secara fisik atau mekanis.*

**Kata Kunci:** lalat buah, labu madu

### PENDAHULUAN

Labu madu (*Cucurbita moschata*) adalah tanaman yang berasal dari Amerika Utara. Tanaman labu madu dapat tumbuh dengan baik pada keadaan curah hujan yang cukup di sepanjang tahun. Buah labu madu/butternut squash mengandung karbohidrat juga kaya serat, vitamin A, C, E dan mineral yang berguna untuk meningkatkan kekebalan tubuh dan melawan radikal bebas. Labu madu mempunyai buah yang berwarna jingga dengan kandungan β-karoten tinggi,yaitu suatu antioksidan yang merubah vitamin A dan membantu mengurangi resiko kanker. Labu madu juga mempunyai kandungan vitamin B-kompleks seperti folat, niacin, vitamin B-6, thiamin, asam pantotenat, dan mineral seperti tembaga, kalsium, besi dan fosfor (Kurniati et al., 2018).



## Gambar 1. Buah labu madu

Harga jual buah labu madu relatif tinggi dibandingkan dengan jenis buah labu umumnya. Para petani di beberapa wilayah di Indonesia belum mengenal tanaman labu madu. Pengenalan tanaman labu madu perlu dilakukan pada masyarakat yang berguna untuk peningkatan keragaman tanaman olahan pangan di Indonesia, dan dapat meningkatkan pendapatan bagi petani dalam usaha budidaya tanaman labu madu (Imani dan Mudji, 2019).

Lalat buah (*fruitfly*) adalah hama yang paling merugikan pada usaha pembudidayaan tanaman di Indonesia bahkan di dunia. Ada sekitar 6 keluarga (familia) tanaman hortikultura yang menjadi inang lalat buah seperti tanaman famili *Oxalidaceae*, *Musaceae*, *Moraceae*, *Anacardiaceae*, *Solanaceae* dan *Cucurbitaceae*. Lalat buah dikenal sebagai hama langsung (*direct pest*) karena hama ini menyerang secara langsung pada bagian buah. Serangan hama lalat buah ini dapat menurunkan produksi buah dan kualitas hasil panen menjadi buruk. Hal ini dapat mengakibatkan kerugian secara ekonomi (Kusnanto *et al.*, 2022).



Gambar 2. Hama lalat buah

Kelurahan Sukamulya sebagai tempat pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini merupakan salah satu sentra pertanian tanaman pangan dan hortikultura. Salah satu kendala yang dihadapi petani setempat adalah hama lalat buah yang menyerang tanaman labu madu di daerah setempat. Serangan hama ini dapat menurunkan kuantitas dan kualitas produksi pertanian, bahkan pada tingkat serangan yang berat dapat membuat tanaman tidak menghasilkan sama sekali.

Berdasarkan analisis situasi diatas perlu dilakukan usaha untuk mengendalikan serangan hama lalat buah pada tanaman labu madu di lahan pertanian kelurahan Sukamulya. Pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan kepada petani di kelurahan Sukamulya tentang usaha pengendalian hama lalat buah pada tanaman labu madu. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu petani di Kelurahan Sukamulya untuk mengatasi permasalahan pengendalian hama lalat buah pada tanaman labu madu di daerah setempat sehingga diperoleh hasil panen yang baik.

## METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Sukamulya Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang. Kegiatan diawali dengan melakukan survei pendahuluan yang pelaksanaannya pada tanggal 24 November sampai dengan tanggal 28 November 2020 kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan tanggal 29 November 2020 pukul 08.00 WIB s.d. 16.00 WIB. Sasaran pengabdian pada masyarakat ini adalah petani tanaman hortikultura di kelurahan Sukamulya Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan dengan metode penyuluhan dan tanya jawab.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diawali dengan sambutan dari Dekan Fakultas Pertanian dan dilanjutkan dengan penyuluhan membahas usaha pengendalian hama lalat buah pada tanaman labu madu dilanjutkan dengan tanya jawab.

### Gejala Serangan

Lalat buah (*Bactrocera carambolae*) merupakan salah satu serangga yang berpotensi sebagai hama utama berbagai jenis buah seperti belimbing, jambu-jambuan, mangga, nangka, dll. serta produk pertanian lain seperti cabe, terung-terungan, dan tomat. Hama serangga ini adalah salah satu serangga yang sulit untuk dikendalikan walaupun dengan menggunakan insektisida. Hal ini dikarenakan fase ulat lalat buah hidup dengan memakan bagian dalam buah sehingga aplikasi insektisida menjadi tidak efektif karena tidak mampu menjangkau keberadaan ulat (Sukirno, 2017).

Cara penyerangan lalat buah yaitu lalat betina dengan ovipositornya menusuk buah dan meletakkan telurnya dalam lapisan epidermis. Pada waktu menetas, larvanya akan memakan daging buah hingga warna buah menjadi jelek dan tidak dapat dimakan. Biasanya serangan lalat ini diikuti hama lain. Telur kadang diletakkan tidak hanya di dalam buah, tetapi juga pada bunga dan batang. Batang yang terserang akan menjadi bisul. Sementara itu buahnya akan menjadi kecil dan berwarna kuning (Elidayati, 2021)

Gejala kerusakan pada buah yang diserang pun bervariasi. Serangan pada buah muda menyebabkan buah berbentuk tidak normal, buah berkalus, dan gugur. Serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas lubang larva terinfeksi oleh bakteri dan jamur (Kusnanto *et al.*, 2018).

Hama lalat buah (fruit fly) khususnya dari jenis *Bactrocera* sp. (Diptera: Tephritidae) merupakan salah satu serangga hama penting tanaman hortikultura didaerah tropis dan subtropis. *Bactrocera* sp. Saat ini sudah tersebar hampir di seluruh kawasan Asia Pasifik dan memiliki lebih dari 26 jenis tanaman inang, beberapa diantaranya adalah belimbing, jeruk dan jambu biji (Sunarno, 2011). Kerusakan akibat serangan lalat buah ditemukan terutama pada buah yang hampir masak. Gejala awal ditandai dengan adanya lubang kecil di kulitnya yang merupakan bekas tusukan ovipositor (alat peletak telur) lalat betina saat meletakkan telur ke dalam buah. Bekas tusukan semakin meluas sebagai akibat perkembangan larva yang memakan daging buah sehingga sebelum buah masak dan akhirnya buah tersebut jatuh ke tanah dan lama kelamaan membusuk (Haq *et al.*, 2012). Kerusakan akibat serangan hama lalat buah dapat berakibat kepada kehilangan hasil panen mencapai 80% (Syahfari dan Mujiyanto, 2013). Lalat buah ini dapat merugikan tanaman petani secara kualitatif maupun kuantitatif. Kerugian kualitatif yaitu buah yang cacat berupa bercak, busuk, berlubang dan terdapat larva lalat buah yang akhirnya kurang diminati konsumen sedangkan kerugian kuantitatif kurangnya produksi buah akibat rontoknya buah yang terserang sewaktu buah masih muda ataupun buah yang rusak serta busuk yang tidak laku dijual (Rahayu, 2011).

Serangan pada buah muda (Gambar 3a) menyebabkan buah berbentuk tidak normal, buah berkalus, dan gugur. Serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas lubang larva terinfeksi oleh bakteri dan jamur (Kusnanto *et al.*, 2022).

Lalat buah aktif pada siang hari sampai sore hari, terutama menjelang senja. Sebelum bertelur, lalat betina dewasa (imago) mencari tempat yang cocok pada permukaan buah untuk meletakkan telurnya, menggunakan ovipositor yang ditusukkan ke dalam daging buah. Buah yang baru ditusuk dengan ovipositor akan sulit dikenali karena hanya ditandai dengan titik hitam yang sangat kecil. Setelah 2-5 hari, telur lalat buah menetas menjadi larva. Larva ini disebut juga maggot atau belatung. Larva kecil yang baru menetas langsung membuat saluran masuk ke dalam buah dan mengisap cairan daging buah sehingga buah menjadi busuk. Larva yang sudah berkembang maksimal kemudian keluar dari daging buah untuk mencari tempat berpupa di dalam tanah. Lama masa pupa sekitar dua minggu kemudian menjadi lalat dewasa (Kusnanto *et al.*, 2022).

### Pengendalian Hama Lalat Buah

Cara pengendalian hama lalat buah yang ramah lingkungan tidak dapat ditawarkan lagi, artinya produk buah tidak tercemar oleh bahan kimia yang berbahaya bagi konsumen, terutama pestisida. Ketergantungan petani terhadap penggunaan insektisida sintetik untuk mengendalikan hama cukup tinggi, sehingga perlu segera diatisi dengan mencari alternatif pengendalian lain yang ramah lingkungan. Teknik pengendalian hama yang

ramah terhadap lingkungan sangat diharapkan, terutama yang efektif, efisien, dan mudah diterapkan oleh petani di lapangan. Diantara teknologi pengendalian hama lalat buah yang ramah lingkungan ialah pengendalian secara kultur teknis, pengendalian secara fisik/mekanik, pengendalian secara biologi, dan pengendalian secara kimiawi (dapat digunakan sebagai alternatif terakhir) (Hasyim *et al.*, 2014).

## 1. Secara kultur teknis

Menurut Hasyim *et al.* (2014) bahwa pengendalian hama lalat buah secara kultur teknis adalah:

- Sanitasi lahan. Sanitasi lahan bertujuan untuk memutuskan daur hidup lalat buah, sehingga perkembangan lalat buah dapat ditekan. Sanitasi dilakukan dengan cara mengumpulkan buah yang jatuh atau busuk kemudian dimusnahkan dan dibakar atau dibenamkan di dalam tanah dengan cara membuat lobang berukuran 1 x 0,5 m atau 1 x 1 m, sampah/serasah di sekitar tanaman juga harus dikumpulkan dan dibakar atau dipendam dalam tanah. Pastikan ke dalam tanah tidak memungkinkan larva dapat berkembang menjadi pupa. Pupa yang ada dalam tanah dapat dimusnahkan dengan cara membalikkan tanah di sekitar tanaman.
- Gunakan perangkap lem kuning atau lem tikus bening yang dicampur dengan sedikit metil eugenol untuk menangkap lalat buah dewasa.
- Pengasapan dengan membakar sampah kering, dan dibagian atasnya ditutupi sampah basah, agar dapat dihasilkan asap dan tidak sampai terbakar. Kepulan asap yang menyebar ke seluruh bagian tanaman akan mengusir keberadaan hama lalat buah.
- Pemasangan mulsa plastik dapat menekan larva berubah menjadi pupa dan akhirnya mengurangi populasi serangga dewasa.

## 2. Pengendalian secara biologi

Menurut Hasyim *et al.* (2014) bahwa pengendalian hama lalat buah secara biologi adalah:

- Pengendalian lalat buah secara biologi dapat dilakukan dengan cara menghasilkan lalat buah jantan mandul. Teknik pengendalian jantan mandul berhasil mengendalikan hama lalat buah di Jepang. Dengan melepaskan serangga jantan yang sudah mandul, maka telur yang dihasilkan dari perkawinan dengan lalat betina menjadi steril atau tidak bisa menghasilkan keturunan, dan akhirnya populasi akan turun dan musnah.
- Memanfaatkan musuh alami baik parasitoid, predator atau patogen namun di Indonesia belum banyak diterapkan. Jenis parasitoid yang banyak ditemukan adalah *Biosteres* sp. dan *Opius* sp (*Braconidae*). Predator lalat buah yang umum adalah semut, laba-laba, kumbang stafilinid dan cocopet (*Dermoptera*). Jenis patogen yang banyak menyerang pupa lalat buah adalah *Beauveria* sp.

## 3. Pengendalian secara kimia

Menurut Hasyim *et al.* (2014) bahwa pengendalian hama lalat buah secara kimia adalah:

- Dapat dilakukan dengan cara pengabutan/pengasapan (*fogging*). Caranya menggunakan alat pengabutan panas (*fogger*) dan pestisida yang keluar berbentuk kabut/asap karena ukuran dropletnya sangat kecil.
- Pencampuran insektisida dengan zat penarik (atraktan) maupun *food attraktan* (tertarik dengan makanan). *Food attraktan* yang biasanya digunakan adalah berupa protein hidrolisa yang berasal dari limbah bir dan diberi insektisida spinosad kemudian disemprotkan pada tanaman. Umpam beracun akan dimakan oleh lalat buah jantan atau betina yang akhirnya dapat membunuh lalat buah.

## 4. Pengendalian secara fisik/mekanis

Pengendalian hama lalat buah secara fisik/mekanis merupakan pengendalian hama lalat buah merupakan pengendalian yang paling aman dengan perangkap (Gambar 3b). Menurut Kusnanto *et al.* (2022) bahwa Pengendalian hama lalat buah yang paling aman tanpa residu pestisida adalah dengan menggunakan perangkap yaitu dengan zat penarik (*attractant*) metil eugenol. Cara membuat perangkap lalat buah dengan botol plastik bekas air minum adalah sebagai berikut:

- Menyiapkan botol plastik bekas air minum atau yang sejenis.

- Mempersiapkan kawat pengait (bendrat) yang ditusukkan pada mulut botol, kemudian pada ujung kawat yang akan masuk ke dalam botol diikat dengan kapas atau dilapisi kapas. Ujung kawat yang lain yang berada di atas tutup botol ditekuk agar dapat menahan kawat agar tidak masuk ke dalam botol.
- Membuat lubang pada badan botol pada bagian pertengahan. Ukuran lubang berkisar sebesar ibu jari. Lubang tersebut kemudian akan menjadi jalan untuk masuknya lalat buah ke dalam botol karena tertarik dengan metil eugenol pada kapas.
- Kapas dicelupkan kemudian dililitkan atau diikatkan pada ujung kawat ke dalam metil eugenol.
- Botol diisi dengan air kurang lebih setinggi seperempat dari bagian bawah botol, tetapi air tidak boleh mengenai kapas pada ujung kawat. Air tersebut tidak perlu diberi pestisida.
- Dimasukkan kawat yang sudah dilapisi kapas dan dibasahi dengan metil eugenol.
- Leher botol diikat dengan kawat sebagai gantungan pada dahan atau tiang yang sengaja digunakan untuk menggantungkan botol perangkap lalat buah.
- Karena metil eugenol merupakan zat penarik (*attractant*), lalat buah jantan akan datang dan hinggap pada badan botol lalu bergerak masuk melalui lubang pada badan botol.
- Lalat-lalat buah yang masuk akan terperangkap di dalam botol. Lalat-lalat buah tersebut tidak akan keluar kembali meski ketika bergerak merayap di dalam botol, mereka menemukan lubang untuk keluar.
- Lalat-lalat yang terus terbang dan bergerak merayap di dalam botol dan lama kelamaan akan jatuh ke dalam air dan tidak akan dapat terbang atau bergerak keluar sehingga lalat-lalat jantan tersebut akan mati. Air tanpa diberi pestisida sudah cukup untuk mematikan lalat buah jantan.
- Lalat jantan yang berkurang populasinya tidak akan kawin dengan lalat betina. Lalat betina meski bisa meletakkan telurnya pada buah cabai tetapi telur tersebut tidak akan menetas menjadi larva karena tidak melalui hasil perkawinan dengan lalat buah jantan.
- Kapas yang dibasahi dengan metil eugenol efektif dapat bertahan sampai 1 bulan. Kemudian kapas diganti lagi dan dipasang yang baru pada ujung kawat yang masuk dalam botol.
- Perangkap metil eugenol perlu ditempatkan cukup jauh dari tanaman sehingga lalat buah menjauh dari tanaman yang hendak dilindungi.
- Pengendalian hama lalat buah dengan perangkap metil eugenol merupakan pengendalian yang ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu pestisida pada tanaman sayur dan buah.



Gambar 3. Labu madu yang terserang hama lalat buah



Gambar 4. Perangkap hama lalat buah

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penyuluhan yang dilaksanakan masyarakat pada RT 04 Kelurahan Sukamulya Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang dapat disimpulkan bahwa teknologi pengendalian hama lalat buah yang ramah lingkungan ialah pengendalian secara kultur teknis, pengendalian secara fisik/mekanik, pengendalian secara biologi, dan pengendalian secara kimiawi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang, Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tamansiswa Palembang, dan Ketua RT 04 Kelurahan Sukamulya Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang serta petani setempat yang telah banyak membantu terselenggaranya kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasyim, A., W. Setiawati dan L. Liferdi. 2014. Teknologi Pengendalian Hama Lalat Buah Pada Tanaman Cabai. Iptek Hortikultura No. 10 Agustus 2014. (Online: [https://adoc.pub/teknologi-pengendalian-hama-lalat-buah-pada-tanaman-cabai.html#google\\_vignette](https://adoc.pub/teknologi-pengendalian-hama-lalat-buah-pada-tanaman-cabai.html#google_vignette), diakses pada tanggal 20 Juli 2022).
- Imani, F. L. dan Mudji S. 2019. Pengaruh Perbedaan Media Tanam dan Konsentrasi Aplikasi PGPR pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 7 No. 10. ISSN : 2527- 8452.
- Kurniati, F. Ida, H. dan Tedi, H. 2018. Respon Labu Madu (*Cucurbita moschata*) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh Alami Dengan Berbagai Dosis. *Agrotech Res J.* Vol 2. No 1. ISSN : 2614-7416.
- Kusnanto, T., Suryani dan G. Oktara. 2022. Hama Utama Hortikultura. Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura. (Online: <https://dinastph.lampungprov.go.id/detail-post/hama-utama-hortikultura>, diakses pada tanggal 20 Juli 2022)
- Elidayati, 2021. Mengenal dan Mengendalikan Lalat Buah (*Bacteri carambolae*). Dinas Pertanian Tulang Bawang. <http://distani.tulangbawangkab.go.id/news/read/2948/mengenal-dan-mengendalikan-lalat-buah-bactrocera-carambolae>. Diakses pada tanggal 20 Juli 2022.
- Haq, R., Khan, M. F., dan Haq, E. 2012. *Dalam Rano*, M.Z., C. Mulyani dan Y. Marnita. 2021. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera sp.*) Dan Kehilangan Hasil Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) Di Desa Jambo Labu Kecamatan Birem Bayeun Kabupaten Aceh Timur. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI Langsa, 21 Oktober 2021*.
- Rahayu, G. 2011. *Dalam Rano*, M.Z., C. Mulyani dan Y. Marnita. 2021. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera sp.*) Dan Kehilangan Hasil Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) Di Desa Jambo Labu Kecamatan Birem Bayeun Kabupaten Aceh Timur. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI Langsa, 21 Oktober 2021*. file:///C:/Users/USER/Downloads/4832-Article%20Text-16690-1-10-20220112.pdf. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2022.
- Sukirno. 2017. Pengendalian Hama Secara Hayati. <https://pengendalianhayatihamabiotologi.ugm.ac.id/2017/05/27/yuuk-kita-mengenal-lalat-buah-bactrocera-carambolae-serangga-hama-pada-buah-buahan/>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2022.
- Sunarno. 2011. *Dalam Rano*, M.Z., C. Mulyani dan Y. Marnita. 2021. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera sp.*) Dan Kehilangan Hasil Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) Di Desa Jambo Labu Kecamatan Birem Bayeun Kabupaten Aceh Timur. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI Langsa, 21 Oktober 2021*

Syahfari dan Mujiyanto, 2013. *Dalam* Rano, M.Z., C. Mulyani dan Y. Marnita. 2021. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) Dan Kehilangan Hasil Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) Di Desa Jambo Labu Kecamatan Birem Bayeun Kabupaten Aceh Timur. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI Langsa, 21 Oktober 2021.*

Putri, R. I. I. (2012). Pendisainan Hypotetical Learning Trajectory (HLT) Cerita Malin Kundang pada Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Dengan Tema Kontribusi Pendidikan Matematika Dan Matematika Dalam Membangun Karakter Guru Dan Siswa*, 1–9.