

IDENTIFIKASI HAMA LALAT BUAH (*Bactrocera* SP) PADA TANAMAN CABE

Rahmawati Arma, Dian Ekawati Sari, Irsan
Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Muhammadiyah Sinjai
(email : dianekawatisari@rocketmail.com)

Abstrak

Bactrocera merupakan hama dari ordo diptera yang menyerang tanaman hortikultura. Gejala serangan yang ditimbulkan dapat menurunkan produksi karena menyerang tanaman pada generatif, hama tersebut memiliki intensitas serangan yang cukup tinggi jika tidak dikendalikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat jenis spesies lalat buah yang menyerang tanaman cabai di Kabupaten Sinjai yaitu *B. umbrosa*, *B. carambolae*, *B. papaya* dan *B. musae*.

Kata kunci : *identifikasi, Lalat buah, Cabe*

PENDAHULUAN

Komoditas sayuran memiliki nilai ekonomis cukup tinggi, hal ini ditunjukkan dengan tingkat permintaan terhadap komoditas sayuran yang cenderung meningkat dari waktu ke waktu. Komoditas sayuran merupakan produk yang memiliki potensi pasar yang terbuka lebar, permintaan terhadap komoditas ini diprediksi akan terus meningkat dari tahun ke tahun, salah satu penyebab peningkatan ini adalah penambahan jumlah penduduk dengan laju berkisar 1,8% per tahun (Endjang Sujitno, 2014:58).

Salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi tersebut cabai merah karena komoditas tersebut merupakan komoditas multiguna. Selain berfungsi sebagai bumbu masak dapat juga dimanfaatkan sebagai buah meja, bahan pewarna, bahan kosmetik, bahan baku industri hingga bahan dasar obat-obatan, sehingga permintaan terhadap komoditas tomat dan cabai merah sangat tinggi (Endjang Sujitno, 2014:58).

Usahatani cabai merah dapat diusahakan di lahan sawah maupun lahan kering dan tersebar cukup luas mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Namun permasalahan yang dihadapi adalah ketersediaan mutu buah, berbagai upaya dilakukan untuk mengembangkan karena buah yang dibeli mengandung larva atau busuk. Hal ini dapat menurunkan daya saing komoditas hortikultura Indonesia di pasar global, bahkan ekspor buah mangga Indonesia pernah ditolak negara tujuan dengan alasan mengandung lalat buah (Helda, 2013:2).

Kehilangan hasil panen tanaman hortikultura yang diakibatkan serangan hama berkisar antara 46 sampai 100% atau gagal panen. Salah satu jenis hama penting yang

menyerang adalah lalat buah-buahan (*Batrocera* spp.) yang seringkali menjadi pembatas produksi dan ekspor buah-buahan di Indonesia (Sulfiani, 2018:34). Lalat buah merusak dengan cara meletakkan telurnya dalam lapisan epidermis yang menyebabkan terjadinya perubahan fisik pada buah dan dapat menyebabkan buah menjadi busuk. Sehingga secara tidak langsung dapat mengurangi kuantitas dan kualitas hasil produksinya yang menyebabkan buah akan gugur sebelum waktunya. Luas serangan lalat buah di Indonesia mencapai 4.790 ha dengan kerugian mencapai 21,99 miliar rupiah (Sulfiani, 2018:34-35).

Beberapa teknik pengendalian telah dilakukan untuk mengendalikan lalat buah seperti secara kultur teknik, mekanik, hayati dan kimiawi. Salah satu pengendalian yang aman bagi lingkungan dan cukup efektif dalam menekan populasi lalat buah adalah penggunaan metil eugenol yang mengandung unsur nabati yang disukai oleh lalat buah. Penggunaan metil eugenol sebagai atraktan lalat buah dapat menjadi alternatif penggunaan pestisida kimia yang diharapkan dapat mengendalikan hama tanpa menimbulkan masalah lingkungan.

Metil eugenol merupakan senyawa pemikat serangga terutama untuk lalat buah jantan. Ketika zat tersebut dilepaskan oleh lalat buah betina maka lalat buah jantan akan berusaha mencari lalat buah betina yang melepaskan aroma tersebut. Dalam hal ini metil eugenol merupakan zat kimia yang bersifat *volatile* ataupun dapat menguap dan melepaskan aroma wangi. Radius aroma dari atraktan seks itu dapat mencapai 20-100 m dan jika dibantu angin, jangkauannya dapat mencapai 3 km (Indah Mayasari, 2018:2-3).

Distribusi dan keragaman spesies lalat buah di suatu daerah dipengaruhi oleh faktor iklim dan ketersediaan makanan. Menurut Soesilohadi (2002), tanaman inang yang buahnya berproduksi secara musiman seperti mangga, mempunyai peran penting sebagai faktor pembatas bagi populasi lalat buah, akan tetapi lain halnya dengan tanaman jambu, belimbing dan pepaya yang menghasilkan buah sepanjang tahun dan berlimpah. Selain itu, populasi lalat buah juga sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, yaitu faktor iklim (Agus Susanto, 2017:3).

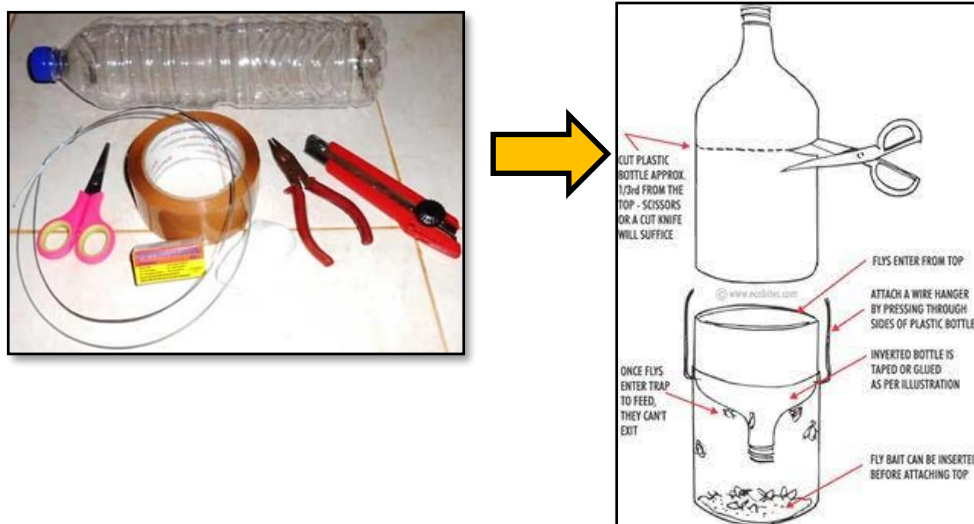
Lalat buah memiliki intensitas serangan yang semakin meningkat pada buah-buahan dan sayuran pada iklim yang sejuk, kelembaban tinggi dan angin yang tidak terlalu kencang. Suhu, kelembaban udara, dan kecepatan angin serta pengaruh curah hujan juga cukup penting dalam memengaruhi tingkat intensitas serangan lalat buah (Agus Susanto, 2017:3). Sifat khas lalat buah adalah hanya dapat bertelur di dalam buah, larva (belatung) yang menetas dari telur tersebut akan merusak daging buah, sehingga buah menjadi busuk

dan gugur. Konsumen sering kecewa karena buah yang dibeli mengandung larva atau busuk.

METODE PENELITIAN

Pembuatan perangkap lalat buah

Botol kemasan air mineral ukuran 600 ml dipotong dibagian bawah leher setelah lengkungan menggunakan pisau/cutter, kemudian tutup botol dilepas. Potongan botol tersebut kemudian dipasang kembali dengan posisi terbalik sebagai lubang masuk lalat sekaligus sebagai perangkap. Kemudian dipasang tali kawat pada bagian ujung-ujung botol sehingga perangkap mudah digantungkan, dibuat lubang pada bagian tengah botol sebagai tempat masuknya kapas serta diberi lubang-lubang kecil pada bagian botol dengan tujuan untuk mengeluarkan aroma wangi metil eugenol.

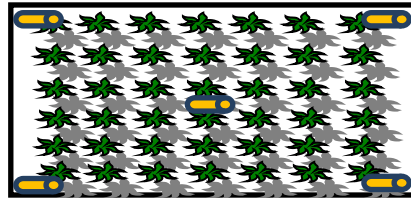


Gambar : Pembuatan Perangkap

Penentuan Lokasi

Sebelum perangkap dipasang, diteteskan metil eugenol sebanyak 0,12-0,25 ml/perangkap, kemudian dimasukkan kedalam perangkap yang telah dibuat dari bekas botol kemasan air mineral. Botol perangkap diletakkan pada pertanaman cabai dan tomat yang telah diberi ajir menggunakan kawat dengan ketinggian kira-kira 60 cm dengan tujuan agar aroma metil eugenol dapat menarik lalat jantan. Pemasangan perangkap ini dilakukan pada pagi hari pada saat lalat buah aktif pukul 06.00 – 09.00 WITA. Pada setiap lokasi pertanaman dipasang 5 buah perangkap dengan metode diagonal. Lalat buah yang terperangkap

kemudian dimasukkan kedalam botol specimen yang telah berisi silica gell kemudian diberi label.



Lay Out Pemasangan Perangkap

Analisis Data

Identifikasi imago lalat buah *Bactrocera spp* menggunakan buku panduan Siwi *et al.* 2006.Selain itu identifikasi juga dilakukan dengan membandingkan ciri dan gambar pada Insect Images yang diakses melalui internet. Ciri-ciri yang diamati berupa perbedaan bentuk sayap, kepala, toraks, tungkai dan abdomen pada masing– masing spesies *Bactrocera spp*. Mengidentifikasi lalat buah *Bactrocera* ini dilakukan di Laboratorium Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Muhammadiyah Sinjai, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Spesies *Batrocera* spp yang terperangkap adalah :

| No | Jenis Tanaman | No | Spesies Lalat Buah yang ditemukan |
|----|---------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Cabe | 1 | <i>Bactrocera umbrosa</i> |
| | | 2 | <i>Bactrocera carambola</i> |
| | | 3 | <i>Bactrocera papayea</i> |
| | | 4 | <i>Bactrocera musae</i> |

Pembahasan

Karakter morfologi dari bagian-bagian tubuh pada spesies lalat buah yang ditemukan pada tanaman tomat dan tanaman cabai di kecamatan Sinjai Barat adalah genus *bactrocera*. Lalat buah merupakan contoh jenis serangga yang mengalami perkembangan sempurna atau dikenal dengan holometobola yang keberadaan spesiesnya lebih kurang 4500 spesies (Elita, 2013:15). Hal ini disebabkan oleh ukuran tubuhnya yang kecil, cepat

berkembang biak, siklus hidupnya yang singkat, dan makanannya yang mudah didapat (Elita, 2013:15). Untuk dapat lebih jelas tentang *genus bactrocera* yang diperoleh dapat dijelaskan pada gambar dibawah ini :

Bactrocera umbrosa



Lalat ini sering dikenal sebagai lalat nangka, karena banyak ditemukan pada tanaman bergenus *Artocarpus* (nangka dan cempedak) ciri-cirinya adalah rentang sayap berkisar antara 5,5 mm – 8,1 mm. Pada bagian sayap terdapat tiga pita melintang yang melintas mulai dari pita kostal sampai dengan pinggir belakang sayap. Abdomennya berwarna kecoklatan dengan beberapa macam pola. Pada tergit ruas ketiga abdomen lalat jantan terdapat pekten (Putra, 1997).

Determinasi *Bactrocera umbrosa* :



1. Tiga buah pola sayap melintang dari kosta menuju ke pinggir sayap melintang dari kosta band menuju ke pinggir sayap bagian posterior



2. Abdomen berwarna kuning orange dan tanpa pola T hitam



3. Bagian skeletum berwarna hitam dan terdapat pita kuning dibagian lateral

Penemuan *Bactrocera umbrosa* pada sampel cabai sesuai dengan penelitian J.A Patty (2012) yang dilakukan di ladang pertanian cabai Poka Ambon. Lalat buah sangat merusak dan lebih dari 100 jenis tanaman hortikultura terutama buah dan sayur menjadi sasaran serangannya. Pada saat populasi tinggi intensitas serangan lalat buah dapat mencapai 100% (Anonim, 2002). Menurut Sodig (1994), bahwa kerusakan akibat serangan lalat buah dapat menyebabkan kehilangan hasil panen hingga 80 %.

Bactrocera carambola



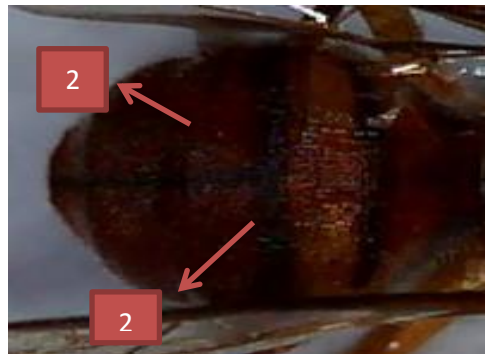
Lalat buah ini banyak memiliki tanaman inang, diantaranya : tanaman belimbing, jambu air, kluwih, cabai, jambu biji, nangka dan mangga. Sayap : pita hitam pada garis costa dan garis anal (*anal steak*) pola sayap bagian ujung (*apex*) berbentuk seperti pancing. Toraks: skutum kebanyakan berwarna hitam suram dengan pita/band berwarna kuning disisi lateral. *Postpronotal* berwarna kuning atau orange. *Anepisternum* sisi lateral mempunyai bercak berwarna kuning. Terdapat spot berwarna hitam atau coklat tua pada

bagian apical femur kaki depan lalat buah betina. Abdomen berwarna coklat orange dengan pola-pola yang jelas (Siwi *et al.*, 2006).

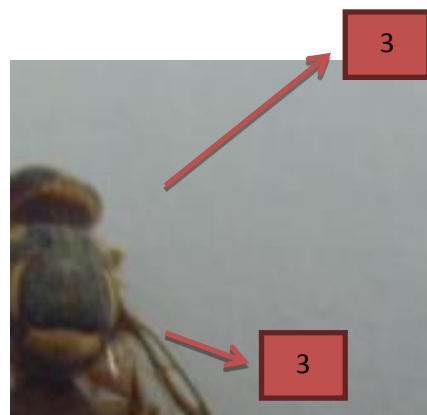
Determinasi *Bactrocera carambola*:



1. Pita hitam pada garis costa dan garis anal, sayap bagian apeks berbentuk seperti pancing



2. Abdomen dengan pola T yang jelas dan terdapat pola hitam berbentuk segiempat pada tergum IV



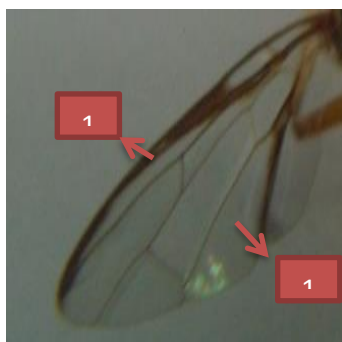
3. Skutum kebanyakan berwarna hitam suram dengan pita /band berwarna kuning di sisi lateral

Bactrocera papayae



Lalat buah ini memiliki tanaman inang, diantaranya: pisang, pepaya, markisa, jeruk, sirsak, terong dan sawo. Toraks: berwarna hitam dominan pada skutelum dan mempunyai 4 rambut marginal, memiliki pita berwarna kuning/oranye. Sayap: pita hitam pada garis costa dan garis anal serta terdapat bercak pada batok kepala. Warna femur depan pucat. Abdomen dengan ruas-ruas jelas, tergit-3 pada jantan dengan *pecten* (sisir bulu) dimasing-masing sisinya (Sukarmin, 2011). Menurut Sodiq (1990), kerusakan akibat serangan hama lalat buah dapat menyebabkan kehilangan hasil panen sampai 80%.

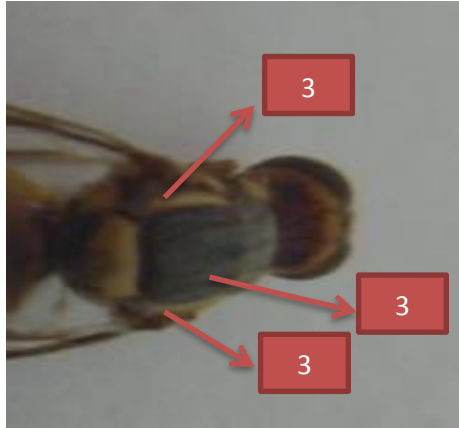
Determinasi *Bactrocera papaya*



1. Pita hitam pada garis costa dan garis anal sangat jelas



2. Abdomen dengan ruas-ruas jelas, tergit 3 terdapat garis melintang



3. Skutum berwarna hitam dengan pita berwarna kuning sisi lateral (lateral post sutural vitae) dengan bentuk paralel dan lebar.

Lalat buah betina menyerang buah cabai rawit dengan cara menusukkan ovipositornya ke dalam buah cabai rawit. Gejala serangan pada buah yang terserang lalat buah, ditandai dengan adanya noda-noda kecil bekas tusukan ovipositor. Buah yang baru ditusuk akan sulit dikenali karena hanya ditandai dengan titik hitam yang kecil sekali. Telur menetas menjadi belatung dan memakan bagian dalam buah cabai. Kerusakan pada daging buah bagian dalam tidak dapat dilihat, karena permukaan buah tetap mulus. Namun, apabila buah cabai di belah, maka akan terlihat biji-biji berwarna hitam, daging buah busuk, lunak, dan ada belatung yang merupakan larva lalat buah. Luka tusukan lalat buah dapat menyebabkan masuknya infeksi sekunder berupa penyakit busuk buah, baik dari cendawan maupun bakteri. Pada tingkat serangan parah, buah cabai banyak yang busuk dan rontok.

Bactrocera musae

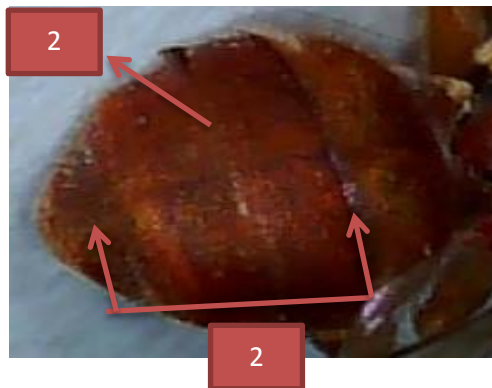


Bactrocera musae memiliki sayap dengan costa band yang sangat tipis hingga apeks, pita coklat kehitamana melewati r-m dan dm-cu. Pada bagian abdomen bagian toraks berwarna kuning dan skutum. Skutum terdapat garis longitudinal berwarna keputih-putihan. Posterior postpronotal berwarna kuning pusat.

Determinasi *Bactrocera musae*



1. Pita hitam di costa sempit hanya selebar stigma disamping vena R2+3 , costal band dan garis anal streak



2. Abdomen coklat sawo matang. Abdomen terga 3-5 dengan pola T tidak jelas



3. Skutum berwarna coklat kekuningan, terdapat seta pada posterior notopleural

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2019. Invasive Species Compendium : *Batrocera musae* (Banana Fruit Fly). <https://www.cabi.org> . Diakses pada tanggal 08 Januari 2019.
- Clarke et al. 2005. Diversity of fruit fly. <http://flybase.org>. diakses pada tanggal 08 Januari 2019.
- Elita Agustina, dkk. 2013. Perkembangan Metamorphosis Lalat Buah (*Drosophilla melanogaster*) pada Media Biakan Alami Sebagai Referensi Pembelajaran pada Matakuliah Perkembangan Hewan. Aceh: Jurnal Pendidikan Biologi FITK IAIN Ar-Ranyri. Vol 1. No. 1.
- Endjang Sujitno, Taemi Fahmi 1, I Djatnik. 2014. Usahatani Tumpang Sari Tanaman Tomat dan Cabai di Dataran Tinggi Kabupaten Garut Balai Penelitian Tanaman Hias Segunung.
- Ganang, Novriarche, 2012. Identifikasi Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) pada *Mangifera Indica* di Kecamatan Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Mangga Kecamatan Gedangsari Kabupaten Gunung Daerah Istimewa Yogyakarta Angga Malam Gunung <http://eprints.uny.ac.id/9256/3/bab%20%20-%20073081410%2018>.
- Muhammad Thamrin, 2013. Metil Eugenol sebagai Perangkap Lalat Buah. <http://balitra.litbang.pertanian.go.id/> (diakses pada 1 Maret 2015)
- Kardinan. 2005. Mengenal Lebih Dekat Tanaman Pengendalian Lalat Buah
- Mayasari, Indah. 2018. Efektifitas metil eugenol terhadap penangkapan lalat buah (diptera: tephritidae) pada pertanaman cabai (*capsicum annum* l.) Di kabupaten tanggamus (skripsi) oleh fakultas pertanian universitas lampung Bandar Lampung.
- Mujahid, Abdullah. 2012. Dasar perlindungan tanaman “pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai merah. Skripsi: Program studi agroekoteknologi fakultas pertanian universitas brawijaya malang
- Muryati, A. 2008. preferensi spesies lalat buah terhadap atraktan metileugenol dan cue-lure dan populasinya di sumatera barat dan riau. jurnal Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. No. J.Hort. 18 (2):227-233, 2008
- Oskar Totong, Abdul Hadid, Hidayati Mas’ud. 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) Pada Berbagai Media Tumbuh Dengan Interval Penyiraman Air Kelapa Yang Berbeda The Growth And Yield Of Tomato (*Lycopersicum Esculentum* Mill) On Various Planting Media With Different Coconut Watering Intervals). Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Pasetriyani. 2011. Pengaruh tumpang sari cabai+tomat dan mulsa plastik hitam perak terhadap perkembangan vektor virus, insiden serangan virus, dan hasil cabai (*capsicum annum*). Fakultas pertanian universitas bandung raya, jl. Cikutra no. 171 bandung. Akorespondensi: pasetriyani, e-mail: pasetriyaniwasito@gmail.com

- Putra. 1997. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Yogyakarta. Kanisius.
- Sauers-Muller, van A.E. 1991. An overview of the carambola fruit fly *Bactrocera* species (Diptera: Tephritidae), found recently in Suriname. Fla. Entomol. 74: 432-440. www.scielo.br . Diakses pada tanggal 7 Januari 2019.
- Siwi SS, Hidayat P, & Suputa, 2006. Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia. Diptera : Tephritidae. Cetakan kedua. Revisi Pertama Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor.
- Sulfiani. 2018. Identifikasi Spesies Lalat Buah (*Bactrocera* Spp) Pada Tanaman Hortikulura Di Kabupaten Wajo. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Pungrimaggalatung Sengkang.
- Susanto, Agus. 2017. Fluktuasi Populasi Lalat Buah *Bactrocera* spp. (Diptera : Tephritidae) pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum*) di Kabupaten Bandung, Jawa Barat Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran Kampus Jatinangor 45363. 2017.
- Syahfari, Helda dan Mujiyanto. 2013. Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan (Identification of Fruit Flies Pest (Diptera: Tephritidae) on Some fruits) Skripsi: Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Tariyani, J, Patty, A. & Siahaya, V. G. 2013. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp) di Chili, Bitter Melon, Jambu, dan Jambu Bol di Kota Ambon. *Agrologia*, 2(1), 73-85.