

Aplikasi *Methyl Eugenol* Sebagai Pengendali Lalat Buah (*Bactrocera* Sp.) pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)

Application of Methyl Eugenol to control fruit flies (Bactrocera Sp.) on red chili plants (Capsicum annum L.)

* Nining Haerani¹, Dwi Alfandini², , Haerul³

^{1,3}Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan Universitas Muslim Maros

²Prodi Agroteknologi Fapertahut Universitas Muslim Maros

*Email : nining@umma.ac.id

Abstract

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) dalam pengusahaannya tidak terlepas dari gangguan hama dari awal pertumbuhan hingga pasca panen. Salah satu jenis hama yang menyebabkan kerusakan dan kerugian yang cukup besar pada budidaya cabai adalah lalat buah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis *methyl eugenol* dan ketinggian perangkap terhadap pengendalian hama lalat buah pada tanaman cabai merah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2021 bertempat di grand house UNHAS Makassar, Sulawesi Selatan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama dosis *methyl eugenol* yaitu: 0,75 mL/perangkap, 1,5 mL/perangkap dan 2 mL/perangkap. Sementara faktor kedua adalah ketinggian perangkap yang terdiri dari: 90 cm, 100 cm, dan 110 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis *methyl eugenol* 0,75 mL/perangkap memberikan hasil yang lebih baik tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara pada perlakuan ketinggian perangkap menunjukkan bahwa perlakuan ketinggian perangkap 100 cm memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah lalat buah yang terperangkap yaitu 13, 22 ekor tidak berbeda nyata dengan ketinggian 90 cm dan berbeda nyata dengan ketinggian 110 cm.

Kata Kunci : Cabai merah; *Methyl eugenol*; lalat buah

Abstract

Red chilies (Capsicum annum L.) in their cultivation are inseparable from pest problems from the beginning of growth to post-harvest. One type of pest that causes considerable damage and losses in chili cultivation is fruit flies. The aim of this research was to determine the effect of methyl eugenol dosage and trap height on controlling fruit fly pests on red chili plants. This research was carried out from August to October 2021 at the grand house of UNHAS Makassar, South Sulawesi. The research design used was a Randomized Group Design (RAK) arranged factorially, consisting of 2 factors. The first factor in the dose of methyl eugenol is: 0.75 mL/trap, 1.5 mL/trap and 2 mL/trap. Meanwhile, the second factor is the height of the trap, which consists of: 90 cm, 100 cm and 110 cm. The results showed that administering a dose of methyl eugenol 0.75 mL/trap gave better results but was not significantly different from other treatments. Meanwhile, the trap height treatment showed that the 100 cm trap height treatment gave the best results in terms of the number of fruit flies trapped, namely 13, 22, not significantly different from a height of 90 cm and significantly different from a height of 110 cm.

Keywords: Red chili; *Methyl eugenol*; fruit flies

1. Pendahuluan

Tanaman cabai merah tidak terlepas dari gangguan hama baik masa pertumbuhan maupun pada pasca panen. Berdasarkan hasil observasi awal didapatkan informasi bahwa faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan pada tanaman cabai bermacam-macam, termasuk faktor dari kualitas bibit cabai yang digunakan, kondisi lahan dan gangguan dari hama yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen.

Salah satu jenis hama yang menyebabkan kerusakan pada buah cabai adalah lalat buah. Hama tersebut merupakan salah satu hama utama tanaman cabai yang dapat menimbulkan kerugian cukup besar karena dapat menyebabkan buah menjadi matang sebelum waktunya, busuk dan akhirnya gugur (Humaira, *et al*, 2013). Selain itu rata-rata tingkat serangan lalat buah pada tanaman cabai bisa mencapai 20-25% (Wardani dan Purwanto, 2008).

Serangan lalat buah cabai mengakibatkan buah gugur sebelum waktu masak, buah berkalus dan tidak normal. Larva akan memakan daging buah cabai sampai habis, sehingga tampak bagian luar cabai mulus tetapi daging buah sudah membusuk (Antari. *et al.*, 2014). Buah tua yang terserang menjadi busuk basah karena bekas serangan larva umumnya terinfeksi bakteri dan jamur. Pada kelembapan yang tinggi dan iklim yang sejuk intensitas serangan meningkat, serta angin yang tidak terlalu kencang. Faktor iklim dan kelembapan sangat berpengaruh terhadap sebaran dan perkembangan lalat buah (Indriyanti *et al.*, 2014).

Penelitian yang berhubungan dengan pengendalian populasi lalat buah sebagai hama utama buah-buahan dan hortikultura lainnya sudah banyak dilakukan beberapa penelitian yang menggunakan *methyl eugenol* telah dilaporkan efektif untuk mengendalikan lalat buah pada tanaman cabai. Fatimah (2001) menyatakan aplikasi dosis 1,1 mL/perangkap *methyl eugenol* optimum dalam meningkatkan jumlah tangkapan lalat buah pada cabai. Dosis 1,5 mL/perangkap *methyl eugenol* efektif mengendalikan lalat buah pada tanaman cabai di desa Waimital Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat (Patty, 2012).

Ketinggian pemasangan perangkap berpengaruh terhadap keefektifan pengendalian lalat buah, karena lalat buah membentuk pupa dan keluar dalam bentuk dewasa dari dalam tanah sehingga ketinggian pemasangan perangkap

tidak perlu setinggi kanopi taanaman yang akan dikendalikan (Maryati, *et al.*, 2006).

Namun penggunaan atraktan oleh petani di Indonesia masih belum disosialisasikan dengan baik, sebab petani belum banyak mengetahui tentang jenis-jenis lalat buah dan gejala serangan lalat buah, metode pengendalian yang tepat, efektif, praktis dan ekonomis serta minimnya pengetahuan petani tentang atraktan. Informasi tentang jenis-jenis lalat buah yang ada di suatu daerah sebagai langkah antisipasi untuk melakukan monitoring dan pengendalian pada tanaman buah maupun sayur agar lebih efektif dan efisien (Muryati, 2006).

Berapakah dosis *methyl eugenol* yang terbaik dalam mengendalikan hama lalat buah pada tanaman cabai merah dan berapakah ketinggian perangkap yang tepat dalam mengendalikan hama lalat buah pada tanaman cabai merah

Dalam penelitian ini dikaji tentang “Pengaruh Pemberian Methyl Eugenol dalam Mengendalikan Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)”.

2. Metode Penelitian

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2021 bertempat pada lahan grand house UNHAS Makassar, Sulawesi Selatan.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah camera, alat tulis, botol air mineral 1,5 liter yang dimodifikasikan (sebagai perangkap), timbangan, penggaris, tali rafia, kapas, jarum suntik, bambu, paku, dan plastik bening.

Bahan yang digunakan adalah pertanaman cabai merah, *Methyl eugenol* (Petrogenol 800 mL) sebagai atraktan (perlakuan).

2.3. Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang digunakan adalah faktor pertama dosis *methyl eugenol* yaitu $d_1 = 0,75$ mL/perangkap, $d_2 = 1,5$ mL/perangkap dan $d_3 = 2$ mL/perangkap dan faktor kedua yaitu $k_1 =$

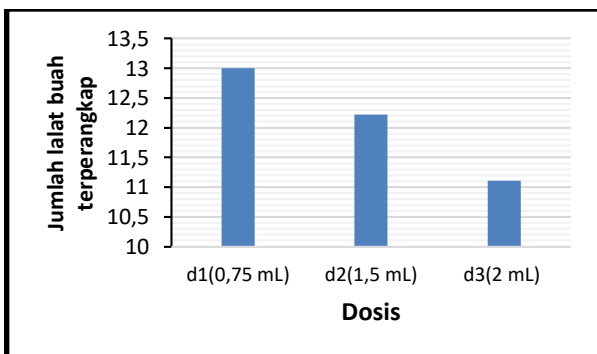
ketinggian 90 m, k2 = ketinggian 100 cm, dan k3 ketinggian 110 cm.

Pemilihan lokasi penelitian sebagai survei pendahuluan, pembuatan perangkap lalat buah dengan cara membuat perangkap lalat buah di lapangan yaitu, dengan menggunakan botol bekas 1,5 liter yang dipotong ujungnya dan dibalik menyerupai bubu. Dibuat kapas berbentuk bulat dan dipadatkan, kemudian kapas diberikan *methyl eugenol* dimasukan kedalam botol tersebut. Tali rafia yang digunakan memiliki panjang 60 cm. Selanjutnya tali rafia diikatkan pada bagian badan botol dilakukan rapi.

Parameter pengamatan yaitu jumlah lalat buah yang terperangkap

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis sidik ragam diketahui jumlah lalat buah yang terperangkap tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan dosis *methyl eugenol*. Rata-rata jumlah lalat buah terperangkap pada tanaman cabai merah berdasarkan pemberian dosis *methyl eugenol* disajikan pada gambar 1:



Gambar 1. Jumlah jumlah lalat buah terperangkap pada perlakuan dosis *methyl eugenol*

Pada penelitian yang dilakukan diketahui bahwa perlakuan dosis *methyl eugenol* d1(0,75 mL/perangkap) memberikan hasil lebih baik dibandingkan perlakuan dosis lainnya (d2 dan d3). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Fatimah (2001) yang menemukan bahwa aplikasi dosis 1,1 mL/perangkap *methyl eugenol* optimum dalam meningkatkan jumlah tangkapan lalat buah pada cabai. Begitupula dengan penelitian Patty (2012) menemukan bahwa dosis 1,5 mL/perangkap *methyl eugenol* efektif mengendalikan lalat buah pada tanaman cabai di

desa Waimital Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat.

Sementara jumlah lalat buah yang terperangkap pada perlakuan ketinggian perangkap ditunjukkan pada tabel 1

Tabel 1. Rata-rata jumlah lalat buah terperangkap pada ketinggian perangkap pada cabai merah

Ketinggian perangkap	Rata-rata
k1	12,11 ^b
k2	13,22 ^b
k3	10,66 ^a
BNT 5 %	2,29

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (a) pada kolom perlakuan *methyl eugenol* pada tanaman cabai merah pada BNT α 0,05

Pada penelitian yang dilakukan diketahui bahwa perlakuan ketinggian perangkap k2(100 cm) memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah lalat buah yang terperangkap yaitu 13, 22 ekor tidak berbeda nyata dengan k1(90 cm) sebanyak 12,11 ekor dan berbeda nyata dengan k3(110) sebanyak 10,66 ekor.

Sejalan dengan pendapat Howarth (2000), bahwa ketinggian perangkap yang efektif untuk mengendalikan serangan lalat buah pada tanaman polikultur maupun monokultur adalah ketinggian 1-2 m dari permukaan tanah, karena pada ketinggian tersebut banyak dijumpai buah dari tanaman. Lalat buah menjadikan buah-buah sebagai sumber makanan dan dijadikan tempat berkembang biak oleh lalat buah betina (Putra, 1997).

Lalat buah yang bersifat polifag memiliki inang yang banyak atau lebih dari satu. Kerusakan yang ditimbulkan juga bersifat lokal (Kashoven, 1981). Dari pengamatan di lapangan buah yang sudah terserang mudah dikenal dengan perubahan warna kulit di sekitar tanda sengatan. Buah cabai yang terserang lalat buah ditandai dengan adanya noda atau bintik hitam pada buah. Bintik hitam ini merupakan bekas tusukan ovipositor dari lalat buah betina yang meletakkan telur di dalam buah cabai tersebut. Kemudian telur akan menetas menjadi larva di dalam buah cabai sehingga larva yang berwarna putih kekuningan menggali lubang di dalam buah dan memakan daging buah cabai tersebut dan sering diikuti masuknya jamur dan bakteri sehingga terjadi pembusukan buah dengan cepat. Beberapa buah yang terserang lalat buah banyak yang

berjatuhan di tanah sebelum masa masak buah sebagai tanda dari serangan lanjut dari lalat buah

4. Kesimpulan

Pemberian dosis *methyl eugenol* 0,75 mL/perangkap memberikan hasil yang lebih baik tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara pada perlakuan ketinggian perangkap menunjukkan bahwa perlakuan ketinggian perangkap 100 cm memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah lalat buah yang terperangkap yaitu 13, 22 ekor tidak berbeda nyata dengan ketinggian 90 cm dan berbeda nyata dengan ketinggian 110 cm.

Daftar Pustaka

- Antari, D.M.N., Sumiartha, K.I. Darmiati, N.N. dan Sudiarta, P.I. 2014. Uji Galur dan Varietas Tanaman Cabai terhadap Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* C) di Dusun Sandan, Desa Bangli, Kecamatan Baturiti. Kabupaten Tabanan, *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 3 (2): 1-5.
- Fatimah, S. 2001. Pengaruh Pemberian Methyl Eugenol terhadap Daya Memikat Hama Lalat Buah (*Dacus dorsalis* Hend.) Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L). (Skripsi). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember. Jember.
- Howarth, V.M.C and F.G Howarth. 2000. Attractive-ness of methyl eugenol baited trap to oriental fruit fly (Diptera: tephritidae): Effect of dosage, placement, and color. *Journal Hawaii Entonol. Soc.* 34 :140-150.
- Humaira H., Selvi Banne Tasik, Masriatun M. 2013. Pelatihan Pembuatan Atraktan Alami Dari Tumbuhan Aromatika Untuk Pengendalian Lalat Buah *Bactrocera* SP. Pada Pertanaman Cabai Di Kecamatan Sigi Biromaru. *Jurnal Neliti*. Vol 1 No 1-5.
- Indriyanti, DR., Isnaini, YN dan Priyono, B., 2014. Identifikasi dan Kelimpahan Lalat Buah *Bactrocera* di Berbagai Buah Terserang. *Jurnal Biosaintifika*. 6(1):29-33.
- Kalshoven. 1981. The Pests of Crops in Indonesia. Laan PA van der, penerjemah Jakarta: Ichtiar Baru-Van Hoeven. Terjemahan dari: De Plagen van de Culture Gewassen in Indonesia. P.T Ichtiar Baru . Jakarta.
- Muryati, Hasyim A, Kogel JW. 2006. *Distribusi spesies lalat buah di Sumatera Barat dan Riau*. Jurnal Hortikultura. 17:61-68
- Patty. A.J. 2012. Efektivitas Metil Eugenol Terhadap Penangkapan Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) Pada Pertanaman Cabai. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. 1(1): 69-75
- Putra, N. S. 1997. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Wardani dan Purwanta. 2008. Teknologi Budidaya Cabai Merah. Balai Besar Pengembangan Teknologi Pertanian. Litbang. Lampung.