



KETERTARIKAN LALAT BUAH (*Batrocera* sp) TERHADAP WARNA PERANGKAP PADA PERTANAMAN SEMANGKA

*THE INTEREST OF ORIENTAL FRUIT FLY (*Batrocera* sp) ON TRAP COLOR IN WATERMELEON CULTIVATION*

Haerul^{1*} dan Andi Herwati²

Fakultas Pertanian Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros, Indonesia

*Email:haerul@umma.ac.id

* Corresponding Author, Diterima: 8 Mei. 2022, Direvisi: 10 Jul. 2022, Disetujui: 30 Sep. 2022

ABSTRACT

This study aims to determine the interest of watermelon oriental fruit flies in several trap colors. The study used a randomized block design (RAK), which consisted of 5 treatments and 3 replications. The treatment applied is the use of traps with different colors, namely; traps without color (clear), green, yellow, blue and red. Observations were made on oriental fruit fly populations in two phases of watermelon development, namely the vegetative growth phase (age 15 DAP to 30 DAP) and the generative growth phase (31 DAP to 60 DAP). This study showed that the use of color traps had no significant effect between treatments in attracting fruit flies, both in the vegetative and generative stages of plant growth. The use of red traps in the growth phase of vegetative plants attracted an average of 65.3 fruit flies, while the use of green traps in the growth phase of generative plants attracted an average of 95 fruit flies.

Keywords : Oriental fruit fly, trap color, watermelon

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketertarikan lalat buah tanaman semangka pada beberapa warna perangkap. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan berupa penggunaan perangkap dengan warna yang berbeda yakni; perangkap tanpa warna (bening), hijau, kuning, biru dan merah. Pengamatan dilakukan terhadap populasi lalat buah pada dua fase perkembangan semangka, yakni fase pertumbuhan vegetatif (umur 15 HST sampai 30 HST) dan fase pertumbuhan generatif (umur 31 HST sampai 60 HST). Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan warna perangkap pengaruhnya tidak berbeda nyata antar perlakuan dalam menarik kedatangan lalat buah, baik pada fase pertumbuhan tanaman vegetatif maupun generatif. Penggunaan perangkap berwarna merah pada fase pertumbuhan tanaman vegetatif menarik kedatangan lalat buah rata rata 65,3 ekor, sedangkan penggunaan perangkap berwarna hijau pada fase pertumbuhan tanaman generatif menarik kedatangan lalat buah rata rata 95 ekor.

Kata kunci : Lalat buah, semangka, warna perangkap

1. PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris*, Schard) merupakan salah satu tanaman buah unggul yang sangat dikenal dan banyak dikonsumsi masyarakat. Buah semangka banyak digemari masyarakat karena rasanya manis dan sangat cocok dihidangkan sebagai makanan penutup (pencuci mulut) di berbagai macam acara yang diadakan oleh masyarakat Indonesia.

Semangka sangat digemari masyarakat, karena dengan mengkonsumsi buah semangka dahaga

dapat dilepaskan dengan mudah. Kandungan air yang terdapat dalam buah semangka terbilang tinggi. Di pasaran buah semangka laku keras dan banyak peminatnya terutama di musim kemarau. Buah semangka memiliki kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti serat, kalium, air, vitamin C, vitamin A (karotenoid), vitamin B6, vitamin K, licopein dan asam amino sitrulin. Salah satu keuntungan mengkonsumsi buah semangka untuk kesehatan adalah membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Manurung & Wibowo, 2016).

Daya tarik budidaya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonominya yang tinggi. Beberapa kelebihan usaha tani semangka diantaranya berumur relatif singkat (genjah) hanya sekitar 70-80 hari, dapat dijadikan tanaman penyelang di lahan sawah pada musim kemarau, mudah dipraktikkan para petani dengan cara biasa (konvensional), semi intensif hingga intensif, serta memberikan keuntungan. Dengan kelebihannya tersebut, keuntungan yang diperoleh dari bisnis budidaya semangka terbilang besar, sehingga dapat menjadi salah satu usaha untuk perbaikan kesejahteraan petani.

Dalam pembudidayaannya, tanaman semangka tidak lepas dari kehadiran serangga hama, salah satunya adalah lalat buah. Lalat buah meletakkan telurnya dengan menusukkan ovipositor ke dalam buah, kemudian larva menetas dan berkembang di dalam buah. Kerusakan yang diakibatkan hama ini menyebabkan gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang diinginkan, sehingga produksi, baik kualitas maupun kuantitasnya menurun (Hasyim *et al.* 2010). Apabila dibelah, buah yang terserang lalat buah akan dipenuhi oleh belatung (larva lalat buah). Kehilangan hasil yang diakibatkan oleh serangan hama lalat buah bervariasi antara 30-100% bergantung pada kondisi lingkungan dan kerentanan jenis buah yang diserangnya (Astriyani *et al.* 2016). Selain itu lalat buah juga merupakan vektor bakteri *Escherichia coli* yang bisa menyebabkan penyakit pencernaan pada manusia. Karena itu beberapa negara menetapkan standart yang sangat ketat terhadap produk yang terserang lalat buah. Bahkan beberapa negara importir yang standart produknya sangat tinggi, seperti Jepang, akan menolak semua produk yang dikirim, jika ternyata ditemukan sebutir telur lalat buah pada produk hortikultura yang dimintanya (Sunarno, 2011).

Pengendalian lalat buah dengan menggunakan pestisida dikhawatirkan akan memberikan dampak buruk bagi lingkungan, produk yang dihasilkan maupun bahaya bagi aplikator pestisida itu sendiri. Oleh karena itu saat ini upaya pengendalian populasi lalat buah yang cukup efektif adalah dengan penggunaan atraktan methyl eugonol yang dipasang sebagai perangkap (Muryati *et al.* 2008).

Kombinasi senyawa atraktan dan penggunaan perangkap dalam pengendalian lalat buah adalah satu hal yang tak dapat dipisahkan. Perangkap dan atraktan adalah komponen yang saling melengkapi sehingga hasil tangkapan dapat maksimal. Lalat buah yang tertarik oleh senyawa yang dikandung

oleh Methyl eugonol adalah serangga jantan. Diasumsikan apabila populasi serangga jantan lalat buah di alam berkurang akan memberi dampak pada menurunnya regenerasi populasi spesiesnya (Lengkong *et al.* 2011).

Selain ketertarikannya terhadap senyawa tertentu, serangga hamapun memiliki kecenderungan tertarik terhadap warna. Sehingga saat ini berkembang penggunaan warna sebagai perangkap hama. Perangkap ini cukup banyak digunakan karena praktis, mudah dan murah. (Sunarno, 2011). Perangkap warna biasanya dikombinasikan dengan penggunaan lem, sehingga serangga yang hinggap ke media berwarna dan berpelekat akan terjebak dan mati.

Serangga menyukai warna-warna yang kontras. Cara serangga melihat suatu warna tidak seperti cara manusia melihatnya. Seperti halnya warna hijau daun bagi serangga itu adalah warna kuning dan biru secara terpisah, mengingat hijau adalah gabungan warna biru dan kuning. Serangga yang tertarik dengan warna ini biasanya hama yang menyerang pada daun. Serangga juga menyukai warna-warna yang berbias ultraviolet, serangga yang tertarik dengan warna seperti merah atau biru biasanya lebah. Maka dari itu perangkap warna yang digunakan untuk menangkap serangga hama kebanyakan berwarna kuning (Hasibuan, 2017)

Serangga menggunakan sejumlah isyarat visual (termasuk warna) ataupun isyarat kimia (chemical cues) untuk menemukan inang berupa buah atau sayuran. Kesesuaian isyarat visual maupun isyarat kimia akan menyebabkan serangga lebih tertarik untuk menemukan inangnya. Penelitian yang dilakukan untuk menguji ketertarikan lalat buah terhadap warna perangkap yang merupakan stimulus visual yang dipadukan dengan penggunaan senyawa atraktan methyl eugonol. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi baru tentang teknik pengendalian lalat buah pada tanaman semangka melalui penelitian perilaku lalat buah terhadap ketertarikannya terhadap warna.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain: Benih semangka varietas Baginda, pupuk kandang, pupuk kimia (Urea, NPK dan ZA), pestisida, methyl eugenol (petrogenol), kapas, cat, botol air mineral 1,5 liter, dan bahan lain yang menunjang budidaya semangka

Sementara alat yang digunakan, diantaranya: cangkul, spuit/alat suntik, lup, alat tulis menulis, serta alat lain untuk menunjang kegiatan budidaya semangka.

2.1 Metode

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan berupa penggunaan perangkap dengan warna yang berbeda untuk menarik kedatangan lalat buah. Warna perangkap yang digunakan terdiri dari; perangkap tanpa warna (bening), hijau, kuning, biru dan merah.

Perangkap terbuat dari botol mineral 1,5 liter yang dipotong menjadi dua bagian dengan bagian bawah yang lebih panjang dibandingkan dengan bagian atasnya. Bagian botol yang memiliki lubang kemudian dibalik dan dimasukkan ke potongan botol bagian bawah dan membentuk bubu sehingga lalat buah akan mudah masuk dan tidak bisa keluar lagi dari perangkap. Perangkap diberi warna menggunakan cat sesuai perlakuan yang diterapkan. Pada bagian tengah perangkap digantungkan segumpal kapas sebesar kelereng yang diberi Methyl Eugenol (petrogenol) sebanyak 0,25 ml dengan menggunakan alat suntik. Botol perangkap digantung pada patok dengan tinggi 90 cm dari permukaan tanah yang ditempatkan pada bedengan semangka dengan jarak 5 meter antar perlakuan, sementara itu jarak antar ulangan 10 meter.

Pengamatan terhadap populasi lalat buah dilakukan pada dua fase perkembangan semangka, yakni fase pertumbuhan vegetatif (umur 15 HST sampai 30 HST) dan fase pertumbuhan generatif

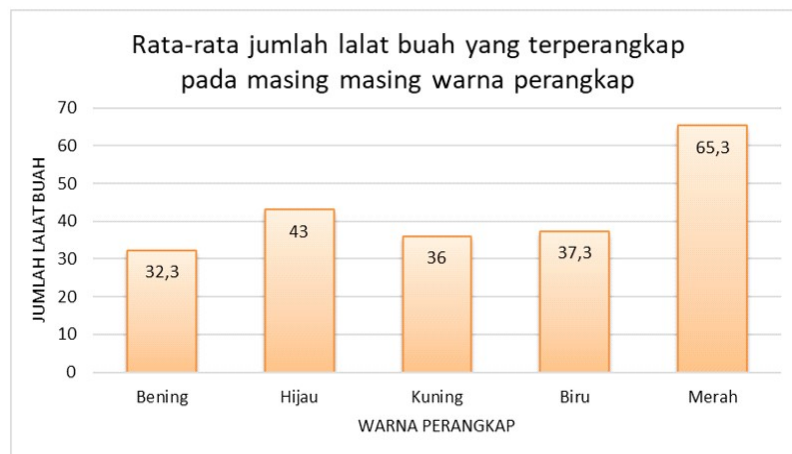
(umur 31 HST sampai 60 HST). Data yang diperoleh kemudian diolah untuk melihat preferensi lalat buah terhadap beberapa warna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

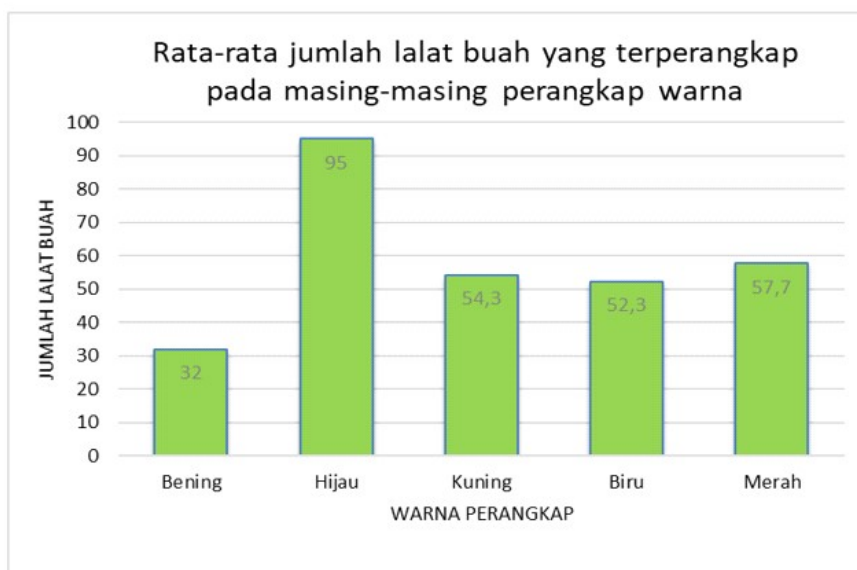
3.1 Fase Vegetatif

Lalat buah pada tanaman semangka yang masuk ke dalam perangkap adalah spesies *Batrocera* sp. Hasil pengamatan terhadap populasi lalat buah yang terperangkap pada fase pertumbuhan vegetatif semangka menunjukkan bahwa penggunaan perangkap berwarna merah menarik kedatangan lebih banyak lalat buah dibandingkan dengan warna lainnya yakni rata rata 65,3 ekor, meskipun pengaruhnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan warna perangkap lainnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.

Jumlah rata-rata lalat buah yang lebih banyak masuk ke perangkap berwarna merah dibandingkan dengan perangkap warna lainnya pada masa pertumbuhan vegetatif semangka kemungkinan disebabkan warna merah yang memiliki gelombang cahaya yang lebih panjang dari warna lainnya sehingga lebih cepat menarik perhatian lalat buah untuk datang. Menurut Faradilla *et al.* (2020), serangga dapat merespon gelombang cahaya yang lebih panjang daripada manusia dan dapat melihat panjang gelombang cahaya dari 300-400 nm sampai 600-650 nm. Masing-masing warna panjang gelombang yang berbeda-beda. Warna merah panjang gelombang 650-700 nm, warna kuning 550-600 nm, warna hijau 500-550 nm, dan warna biru 450-500 nm. Penelitian Munandar *et al.* (2018) menunjukkan hal sama pada lalat yang lebih banyak



Gambar 1. Rata-Rata Lalat Buah yang Terperangkap pada Fase Vegetatif



Gambar 2. Rata-Rata Lalat Buah yang Terperangkap pada Fase Vegetatif

terperangkap pada perangkap berwarna merah dibandingkan dengan warna lainnya.

Kedatangan lalat buah pada tanaman semangka yang belum berbuah mengindikasikan bahwa populasi lalat buah di sekitar pertanaman telah ada dan perlu dilakukan tindakan pengendalian sehingga pada saat tanaman berbuah, populasi lalat buah telah berkurang. Kedatangan lalat buah tersebut terkait dengan insting serangga dalam pencarian tanaman inang.

Aktivitas serangga hama lalat buah dalam menemukan tanaman inang ditentukan oleh warna dan aroma dari buah. Lalat buah jantan mengenal pasangannya selain melalui feromon, juga melalui kilatan warna tubuh dan pita atau bercak pada sayap. Lalat buah aktif pada sore hari menjelang senja. Untuk *Bactrocera* spp., kopulasi biasanya terjadi pada senja hari (Sunarno, 2011).

3.2 Fase Generatif

Pada pengamatan populasi lalat buah yang terperangkap saat fase pertumbuhan generatif semangka menunjukkan bahwa perangkap berwarna hijau lebih banyak didatangi lalat buah dibandingkan dengan perangkap warna lainnya yakni sebanyak 95 ekor, meskipun pengaruhnya tidak berbeda nyata dengan penggunaan perangkap warna lainnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.

Sunarno (2011), mengungkapkan bahwa Aktivitas lalat buah dalam menemukan tanaman inang ditentukan oleh warna dan aroma dari buah. Perangkap berwarna hijau yang secara visual sama

dengan warna buah semangka kemungkinan menjadi salah satu faktor yang membuat lalat buah lebih banyak terperangkap pada perangkap berwarna hijau dibandingkan warna lainnya. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penggunaan warna hijau sebagai perangkap lalat buah pada tanaman semangka.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai ketertarikan lalat buah pada tanaman semangka terhadap warna perangkap, dapat disimpulkan bahwa pada fase pertumbuhan vegetatif semangka, penggunaan perangkap berwarna merah menarik kedatangan lebih banyak lalat buah yakni rata rata 65,3 ekor dibandingkan dengan perangkap tanpa warna (bening), hijau kuning dan biru meskipun pengaruhnya tidak berbeda nyata. Pada fase pertumbuhan generatif semangka, penggunaan perangkap berwarna hijau menarik kedatangan lebih banyak lalat buah yakni rata rata 95 ekor dibandingkan dengan perangkap tanpa warna (bening), kuning, biru dan merah meskipun pengaruhnya tidak berbeda nyata.

5. DAFTAR PUSTAKA

Astriyani, N.K., N.K., I.W. Supartha & I.P. Sudiarta. 2016. Kelimpahan Populasi dan Persentase Serangan Lalat Buah yang Menyerang Tanaman Buah-Buahan di Bali. *J. Agric. Sci. and Biotechnol.* 5 (1): 19-27

- Faradila, A., N. Nukmal, G. D. Pratami & Tugiyono. 2020. Keberadaan Serangga Malam Berdasarkan Efek Warna Lampu di Kebun Raya Liwa. *Bioma*, 22 (2): 130-135
- Hasibuan, S. 2017. Efektivitas Perangkap Warna dengan Sistem Pemagaran pada Serangga Hama Tanaman. Laporan Hasil Tahun Pertama Penelitian Hibah Bersaing UHAMKA Fakultas Pertanian Universitas Asahan.
- Hasyim, A., A. Boy & Y. Hilman. 2010. Respons Hama Lalat Buah Jantan terhadap beberapa Jenis Atraktan dan Warna Perangkap di Kebun Petani. *J. Hort.* 20 (2): 164-170
- Lengkong, M., C.S. Rante & M. Meray 2011. Aplikasi MAT dalam Pengendalian Lalat Buah *Bactrocera* Sp. (Diptera : Tephritidae) Pada Tanaman Cabe. *Jurnal Eugenia*, 7 (2): 121-127
- Mnurung, W.P. dan A.Wibowo. 2016. Pengaruh Konsumsi Semangka (*Citrullus vulgaris*) untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Majority*. 5 (5): 102.
- Munandar, M.A., R. Hestningsih dan N. Kusariana. 2018. Perbedaan Warna Perangkap Pohon Lalat Terhadap Jumlah Lalat yang Terperangkap di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Jatibarang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6 (4): 157 - 167
- Muryati, A. Hasyim dan Riska. 2008. Preferensi Spesies Lalat Buah terhadap Atraktan Metil Eugenol dan Cue-Lure dan Populasinya di Sumatera Barat dan Riau. *J. Hort.* 18 (2): 227-233
- Rukmana, R., 2006. Budidaya Semangka Hibrida, Kanisius, Yogyakarta.
- Sunarno, 2011. Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah terhadap Berbagai Papan Perangkap Berwarna sebagai Salah Satu Teknik Pengendalian. *Jurnal Agroforestri*, 6 (2): 129-134.