

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS ATRAKTAN TERHADAP
EFEKTIVITAS PERANGKAP BOTOL LALAT BUAH PADA
TANAMAN JERUK (*Citrus* sp.)**

Siti Syarah Maesyarah¹, Jenal Mutakin¹, Ferri Ahmad Sopandi¹, Tazkia
Nur Arifah¹

¹*Program Studi Agroteknologi - Fakultas Pertanian Universitas Garut
Jln. Raya Samarang No. 52A
email: sitisyarahm@uniga.ac.id*

ABSTRAK

Tanaman jeruk (*Citrus* sp.) merupakan salah satu buah unggulan nasional karena memiliki nilai ekonomi tinggi, namun sering mengalami pembusukan akibat lalat buah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan dosis atraktan yang paling efektif terhadap efektivitas perangkap botol pada lalat buah tanaman jeruk (*Citrus* sp.). Penelitiannya dilaksanakan di Kampung Dangdeur Desa Mekarsari Kecamatan Bayongbong, Kabupaten Garut dari bulan Juni sampai Juli 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yang diteliti, yaitu dosis atraktan terdiri dari 5 ulangan A₁= kontrol, A₂= 0,5 ml, A₃= 1 ml, A₄= 1,5 ml dan A₅= 2 ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis atraktan berpengaruh nyata terhadap populasi lalat buah yang terperangkap dan efektivitas perangkap botol pada lalat buah tanaman jeruk (*Citrus* sp.). Dosis atraktan A₂= 2 ml menunjukkan pengaruh terbaik terhadap lalat buah tanaman jeruk (*Citrus* sp.) yang terperangkap dalam perangkap botol.

Kata kunci: Atraktan, Jeruk, Lalat Buah, Perangkap Botol

PENDAHULUAN

Tanaman jeruk (*Citrus* sp.) merupakan salah satu buah unggulan nasional karena memiliki nilai ekonomi tinggi, komoditas jeruk menjadi unggulan nasional karena memiliki nilai ekonomi cukup tinggi, adaptasinya sangat populer, sangat luas dan digemari hampir seluruh lapisan masyarakat. Jeruk siam (*Citrus nobilis*) termasuk salah satu varietas jeruk yang paling banyak dibudidayakan dan mendominasi 70-80% pasar jeruk nasional (Sarwono, 1994).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik produksi jeruk siam di Jawa Barat mengalami fluktuasi dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2018 berturut-turut yaitu 29.539 ton, 54.126 ton, 27.161 ton, 24.594 ton dan 33.926 ton. Terjadi penurunan dari tahun 2015 sampai dengan 2017 dan peningkatan produksi ke tahun 2018,

tetapi tidak setinggi tahun 2015 (BPS, 2018). Salah satu faktor penyebab penurunan produksi jeruk yaitu disebabkan oleh gangguan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 1996).

Salah satu OPT yang sangat penting adalah hama lalat buah, karena dapat menyebabkan kerusakan langsung terhadap 150 spesies tanaman buah dan sayur-sayuran di daerah tropis dan subtropis (Haramoto dan Bess 1970). Kehilangan hasil yang diakibatkan oleh serangan hama lalat buah bervariasi antara 30-100% bergantung pada kondisi lingkungan dan kerentanan jenis buah yang diserangnya (Gupta dan Verma 1978). Hama ini langsung merugikan karena menyerang produk pertanian yaitu buah. Serangan pada buah muda menyebabkan bentuk buah menjadi tidak normal, buah berkalus dan gugur. Busuk basah karena bekas lubang umumnya disebabkan larva yang terinfeksi bakteri dan jamur dan serangan pada buah tua (Wijaya dan Adiartayasa, 2016).

Salah satu cara pengendalian OPT dengan system Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah dengan cara pemberian pemikat atraktan yang dianggap ramah lingkungan dibandingkan dengan pengendalian secara kimiawi. Selain itu penggunaan pemikat antraktan bertujuan untuk menarik lalat buah (*Batrocera* sp.) dalam jumlah banyak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan dosis atraktan yang paling efektif terhadap terhadap efektivitas perangkap botol pada lalat buah tanaman jeruk (*Citrus* sp.).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kampung Dangdeur Desa Mekarsari Kecamatan Bayongbong, Kabupaten Garut dengan ketinggian tempat 973 meter di atas permukaan laut. Tipe curah hujan berdasarkan kriteria Schmidt dan Ferguson (1951) adalah tipe curah hujan C dengan rata-rata temperatur harian 28°C. Percobaan dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2020.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) tunggal dengan satu faktor yang diteliti, yaitu pengaruh berbagai dosis atraktan terhadap efektivitas perangkap botol pada lalat buah tanaman jeruk siam (*Citrus* sp.) dengan dosis A₀=

Control (0 ml) (tanpa Petrogenol), A₁= 0,5 ml/botol, A₂= 1 ml/botol, A₃ = 1,5 ml/botol, A₄= 2 ml/botol. Perlakuan tersebut diulang sebanyak 5 ulangan, sehingga perlakuan yang diamati adalah 25 perlakuan.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah botol bekas air mineral (500 ml), kapas, metil eugenol (merk petrogenol) dan air sabun. Alat yang digunakan dalam percobaan ini antara lain kawat, cutter, label, penggaris, alat tulis dan Jenis tanaman yang akan diteliti yaitu jeruk siam.

Pembuatan Perangkap

Tipe perangkap lalat buah yang digunakan tipe Steiner (Steiner trap). Pembuatan perangkap tipe Steiner trap dilakukan dengan cara memotong leher botol air mineral 1,5 l yang berbentuk kerucut dan dipasang kembali secara terbalik, bagian mulut botol tersebut diletakkan terbalik menghadap ke dalam botol, kemudian bagian dalam diberi kawat gantungan untuk kapas yang digunakan untuk media atraktan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jenis Lalat Buah

Hasil penelitian jenis lalat buah yang tertangkap ditemukan satu jenis lalat yaitu *Bactrocera dorsalis*. jenis lalat buah anggota suku Tephritidae yang terdiri dari spesies lalat buah dapat dikategorikan *Bactrocera dorsalis*.

Lalat Buah Betina dan Jantan

Hasil pengamatan lalat buah yang terperangkap pada perangkap botol dengan berbagai dosis antraktan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Imago Jantan dan Betina Lalat Buah yang Terperangkap (Ekor)

Perlakuan (ml)	M1		M2		M3		M4		M5		Total
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
A0=0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1=0,5	0	69	0	35	0	74	0	65	0	89	332
A2=1	0	83	0	44	0	56	0	44	0	76	303
A3=1,5	0	48	0	29	0	64	0	66	0	108	315
A4=2	0	71	0	38	0	60	0	93	0	134	396
Total	0	271	0	146	0	254	0	268	0	407	1346

Keterangan: A = perlakuan
M = ulangan

Berdasarkan Tabel 1 lalat buah yang banyak terperangkap adalah lalat jantan. Hal ini diduga karena lalat jantan tertarik terhadap senyawa metil eugenol, sedangkan lalat buah betina tidak tertarik dengan senyawa methyl eugenol. Pengaruh bahan atraktan terhadap jumlah lalat buah jantan yang terperangkap menunjukkan bahwa rerata jumlah lalat buah jantan yang banyak terperangkap diperoleh pada perangkap menggunakan bahan atraktan ME 90% yaitu sekitar 30 ekor/perangkap/hari. Hal ini mengindikasikan bahwa ME 90% lebih menarik bagi hama lalat buah jantan dibandingkan dengan bahan atraktan lainnya (Hasyim, 2010).

Metil eugenol berfungsi sebagai *sex attractant* yang umumnya dapat menarik sedikitnya 90% spesies jantan dari genus *Bactrocera* dan diduga berkaitan dengan metabolisme senyawa komponen penting dalam sintesa feromon seksual di dalam tubuh *Bactrocera* sp. jantan (Helena 1991). Kardinan *et. al.* (2009) menyatakan bahwa metil eugenol merupakan zat yang bersifat volatile atau menguap dan melepaskan aroma wangi sehingga zat ini merupakan food lure atau dibutuhkan oleh lalat buah jantan untuk di konsumsi.

Jumlah Lalat Buah yang Terperangkap

Hasil analisis data mengenai pengaruh atraktan terhadap lalat buah yang terperangkap menunjukkan bahwa dosis berpengaruh nyata terhadap jumlah lalat buah yang terperangkap hasil analisis data selanjutnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 1. Pengaruh Dosis Atraktan Terhadap Lalat Buah Yang Terperangkap (Ekor)

Perlakuan (ml)	Rata rata lalat buah yang terperangkap				
	Pengamatan				
	M1	M2	M3	M4	M5
A ₀ =0	0.0 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a	0.00 a
A ₁ =0,5	13.80 b	7.00 b	14.80 b	13.00 b	17.80 b
A ₂ =1	16.60 b	8.80 b	11.20 b	8.80 b	15.20 b
A ₃ =1,5	9.90 b	5.80 b	12.80 b	13.20 b	21.60 b
A ₄ =2	14.20 b	7.60 b	12.00 b	18.40 c	26.80 b

Keterangan : Nilai yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada tingkat kepercayaan 5% pada uji jarak Duncan.

Hal ini sesuai dengan literatur Endarto dan Wuryantini (2016) yang menyatakan bahwa lalat buah (*Bactrocera* spp.), merupakan salah satu hama penting pada jeruk. Kerusakan yang ditimbulkan oleh larvanya akan menyebabkan busuk buah sebelum mencapai kematangan yang di inginkan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh diketahui bahwa pada semua perlakuan yang digunakan yaitu perangkap botol dengan tambahan campuran metil eugenol, pada ketinggian perangkap yang berbeda yaitu 1,5 – 2 meter. Siwi (2006) menyatakan bahwa metil eugenol dapat menarik lalat buah dari sub-genus *Bactrocera* (*Bactrocera* spp.).

Di Indonesia lalat buah menyerang sayuran dan buah-buahan (Susanto, 2010) dan sekitar 75% tanaman buah diserang oleh hama tersebut (Sutrisno, 1991). Tahap penyerangannya diawali dengan lalat buah meletakkan telurnya di bawah kulit buah, kemudian menetas menjadi larva dan selanjutnya mengkonsumsi daging buah. Buah yang terserang lalat buah akan menjadi lebih cepat busuk dan jatuh dari pohon sebelum waktunya (Hasyim dkk., 2008). Alternatif pengendalian lalat buah di Indonesia yang memiliki prospek untuk dikembangkan adalah penggunaan perangkap atraktan berbahan aktif metil eugenol (Epsky & Heath, 1998; Susanto,

2010). Zat pemikat yang mengandung komponen tunggal (*male lures*) disebut para-pheromone hanya efektif untuk memikat lalat buah jantan. Para-pheromone ini memiliki sifat yang sama dengan senyawa metil eugenol yaitu hanya menarik serangga jantan (Iwahashi *et al.*, 1996; Manrakhan dan Price, 1999; Susanto, 2010).

Populasi lalat buah akan lebih tinggi bila di daerah yang bercurah hujan cukup tinggi dari pada daerah yang bercurah hujan rendah (Putra, 1997). Hal ini sesuai dengan Hasyim *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa hama lalat buah menggunakan sejumlah isyarat visual (*visual cues*) ataupun isyarat kimia (*chemical cues*) untuk menemukan inang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data mengenai pengaruh berbagai dosis atraktan di tarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Dosis atraktan berpengaruh nyata terhadap populasi lalat buah tanaman jeruk yang terperangkap.
2. Perlakuan 2 ml atraktan menunjukkan pengaruh terbaik terhadap efektivitas perangkap botol lalat buah tanaman jeruk (*Citrus* sp.) yang terperangkap.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penulis memberikan saran sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil percobaan lebih baik ditambahkan lem didalam botol agar lalat yang sudah terperangkap tidak keluar dari dalam botol.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan perlakuan yang sama dengan komoditi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2018. Produksi Jeruk Siam/Kepron Menurut Provinsi, Tahun 2014-2018. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura
- Direktorat Perlindungan Hortikultura. 1996. Pengenalan Dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan Hortikultura. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Dan Hortikultura. Direktorat Jenderal Bina Perlindungan Tanaman. Jakarta.

- Epsky, ND, and RR Heath. 1998. *Exploiting the interactions of chemical and visual cues in behavioral control measures for pest tephritid fruit flies*. *Florida Entomologist*. 81 (3): 273-282.
- Endarto, O, dan, Wuryantini, S. 2016. Serangan lalat buah pada jeruk. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buahbuahaan tanaman Subtropika. Malang <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/serangan-lalat-buah-pada-jeruk>. Diakses pada 10 Agustus 2020
- Gupta J.N., and A.N. Verma. 1978. *Screening of Different Cucurbit Crops for the Attack of the Melon Fruit Fly, Dacus cucurbitae Coq. (Diptera: Tephritidae)*. *Haryana J. Hortic. Sci.* 7:78-82.
- Haramoto, F.H. and H.A. Bess. 1970. *Recent Studies on the Abundance of the Oriental and Mediterranean Fruit Flies and the Status of Their Parasite*. *Hawai. Entomol. Soc.* 20:551-556.
- Hasyim, A. A. Boy. dan Hilman, Y. 2010. Respon lalat buah jantan terhadap beberapa jenis atraktan dan warna perangkap di kebun petani. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Bandung. *J. Hort.* 20:2(164)-170.
- Helena RA. 1991. Perbandingan efisiensi empat perangkap lalat buah (*Bactrocera* sp) di perkebunan buah kabupaten Subang. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Iwahashi, O, S Sastrodihardjo and TS Subahar. 1996. *The Mystery of Methyl Eugenol: 1. Why Methyl Eugenol is so Effective for Controlling Fruit Flies. Presented in XIX International Congress of Entomology, Firenze-Italy*.
- Kardinan dan Syakir, M. 2009. Potensi Bahan Alami Sebagai Pengendali
- Putra, NS. 1997. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarwono, B. 1994. Jeruk dan Kerabatnya. Cetakan ke 7. Penebar Swadaya. Jakarta. 198 hlm.
- Siwi (2006) metil eugenol dapat menarik lalat buah dari sub-genus *Bactrocera* (*Bactrocera* spp.), *Ceratitis* (*Pardalapsis* spp.).
- Wijaya, N. dan W. Adiartayasa. 2016. Komposisi dan Dinamika Populasi lalat Buah (Diptera : Tephritidae) Pada Tanaman Jeruk. Laporan Penelitian. LPPM Unud.