

**EFEKTIVITAS FORMULASI EKSTRAK TERHADAP *Bactrocera* spp PADA
PERTANAMAN HORTIKULTURA KECAMATAN TANASITOLO
KABUPATEN WAJO**

*The Effectiveness of Extract Formulation of Bactrocera spp to Horticulture Plants
in Tanasitolo District Wajo Regency*

Sulfiani¹, Tri Septiani²
sulfianiridwan@gmail.com

1. Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimanggalatung
2. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimanggalatung

ABSTRAK

Bactrocera spp merupakan hama yang menyebabkan kerusakan pada tanaman hortikultura. Menyerang tanaman saat buah tanaman akan masak fisiologis. Imago betina meletakkan telur kedalam jaringan tanaman. Penggunaan pestisida sintetik dapat menimbulkan residu pada buah hortikultura sehingga berbahaya untuk kesehatan. Oleh karena itu diupayakan untuk mencari metode pengendalian alternatif dengan menggunakan senyawa kimia yang berasal dari tanaman yang dapat digunakan untuk mengendalikan *Bactrocera* spp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi formulasi ekstrak berperekat terhadap imago jantan dan betina *Bactrocera* spp di pertanaman hortikultura. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo pada bulan April sampai September 2020. Modifikasi trap kuning berperakat. Parameter dalam penelitian ini adalah jumlah, jenis dan perbandingan imago jantan dan betina. Formulasi ekstrak dapat menarik imago jantan 36 ekor dan imago betina 30 ekor. Spesies yang ditemukan di pertanaman hortikultura kecamatan Tanasitolo *B. emitens*, *B. cucurbitae*, *Dacus longicornis*, *B. dorsalis* pada tanaman Gambas, *B. umbrosa* menyerang tanaman Nangka, *B. cucurbitae* pada tanaman Cabai.

Kata kunci: *Bactrocera* spp, hortikultura, Tanasitolo, Wajo

ABSTRACT

Bactrocera spp was a pest that caused the damage to horticulture plants, attacking them when their fruits in physiological ripe. Female Imagos put its eggs in plant tissues. The use of synthetic pesticide could cause residue to fruits that could be dangerous to health. Therefore it attempted to find out a method of alternative controlling by using chemical that came from plant that can control *Bactrocera* spp. This research aimed to know formulation preferences of adhesive extract to male and female imagos of *Bactrocera* spp at horticulture plants. The research took place in Tanasitolo District Wajo Regency in April to September 2020. Trap modification was yellow. Parameters of the research were amount, species, and Ratio of male imagos and female imagos. The extract formulation can attracted 36 male imagos and 30 female imagos. The species at horticulture plants in Tanasitolo District were *B. emitens*, *B. cucurbitae*, *Dacus longicornis*, *B. dorsalis* that attacked Luffa, *B. umbrosa* attacked jackfruit, *B. cucurbitae* at chili.

Keywords : *Bactrocera* spp, horticulture, Tanasitolo, Wajo

PENDAHULUAN

Lalat buah (*Bactrocera* spp) merupakan hama penting yang menyerang tanaman hortikultura baik buah-buahan ataupun sayuran buah (Susanto dkk.2017). Genus *Bactrocera* dilaporkan memiliki 440 spesies dan famili Tephritidae merupakan

kelompok terbesar dari ordo Diptera yang merupakan salah satu famili penting karena secara ekonomi sangat merugikan (White and Elson-Harris, 1992).

Lalat buah berasal dari daerah tropis Asia dan Afrika serta subtropis Australia dan Pasifik Selatan. Lalat buah masuk ke

Indonesia sejak tahun 1920. Pada saat ini lalat buah telah menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia yaitu Sumatera, Jawa, Madura dan Kepulauan Riau (Hidayat & Siwi 2004). Di Indonesia telah ditemukan 66 spesies lalat buah yang telah menyerang 100 jenis tanaman hortikultura. Salah satu jenis lalat buah yang ada di Indonesia adalah jenis *Bactrocera* spp (Direktorat Perlindungan Hortikultura 2006). Serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas lubang larva umumnya terinfeksi bakteri dan jamur (Putra 1997).

Larva yang baru keluar dari telur segera dapat makanan yang melimpah. Larva menggunakan alat mulutnya yang berupa enzim perusak dan pencerna. Enzim ini dapat mempercepat pembusukan dan selanjutnya mengeluarkan aroma kuat yang diduga berasal dari senyawa alkohol sehingga dapat menarik perhatian serangga lain bersamaan dengan membusuknya daging buah, bakteri pembusuk juga mempertinggi aktifitasnya sehingga buah menjadi rusak (Kardinan, 2005).

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. Terkadang 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 (Syahfari dan Mujiyanto 2013).

Metode pengendalian lalat buah dapat dilaksanakan dengan cara pengendalian secara mekanik, fisik, kimia dan biologi. Pengendalian mekanik dapat dilakukan dengan memungut langsung buah yang telah terinfeksi lalat buah kemudian dibenamkan ataupun dibakar. Pengendalian secara fisik yaitu membungkus buah dengan pembungkus plastik.

Musuh alami yang dapat mengendalikan lalat buah berasal dari famili *branconidae* (Hymenoptera), yaitu *Fopius* sp. dan *Biosteres* sp. Penggunaan *metil eugenol* untuk dapat mengendalikan imago jantan (Siwi et al., 2006). Selain *metil eugenol* lalat buah juga dapat dikendalikan dengan menggunakan ekstrak yang berasal dari tanaman yang dapat mengendalikan imago jantan dan betina.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tentang pengujian efektivitas formulasi atraktan berpelekat sebagai upaya mengendalikan lalat buah pada pertanaman hortikultura di kecamatan Tanasitolo kabupaten Wajo.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi formulasi ekstrak berperekat terhadap Jumlah dan jenis spesies imago *Bactrocera* spp yang terperangkap di pertanaman hortikultura.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tanasitolo, Kabupaten Wajo. Propinsi Sulawesi Selatan yang dilaksanakan pada bulan April sampai September 2020

Bahan dan Alat

Bahan ekstrak *O. Bassilicum*, *C. Hystrix*, minyak pala, lem perekat, minyak. Alat adalah plastik mika kuning, gunting, tali, benang, tube, pipet tetes, spoid, kuas, dobel tip, kamera, alat tulis menulis.

Pelaksanaan Penelitian

Pengujian lapangan dengan menggunakan perangkap kuning. Perangkap terbuat dari plastik transparan yang diolesi dengan perekat dasar dan formulasi sesuai dengan hasil penelitian laboratorium. Perangkap berperekat yang telah dibuat disebar secara acak dipinggir pertanaman. Parameter pengamatan yaitu jumlah *Bactrocera* spp yang terperangkap dengan memperhatikan jumlah jantan dan betina dari spesies *Bactrocera* spp yang terdapat pada pertanaman hortikultura.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa formulasi ekstrak berpengaruh terhadap populasi populasi lalat buah yang terdapat dipertanaman hortikultura di kecamatan tanasitolo seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Jumlah imago jantan dan betina yang terperangkap

No	Desa	Komoditi	Kontrol			Perlakuan			Total Individu
			Jantan	Betina	Total	Jantan	Betina	Total	
1	Pakkana	Gambas	53	28	81	22	15	37	118
2	Pinceng Pute	Gambas	3	14	17	2	2	4	21
3	Wae tuo	Gambas	12	12	24	3	6	9	33
4	Mario	Nangka	0	0	0	7	7	14	14
5	Lowa	Cabai	0	0	0	2	0	2	2
Total			68	54	122	36	30	66	188

Tabel 2. Spesies *Bactrocera* Spp yang terperangkap pada formulasi di pertanaman hortikultura

No	Desa	Komoditi	Spesies
1	Pakkana	Gambas	<i>B. emitens</i>
			<i>B. cucurbitae</i>
			<i>Dacus longicornis</i>
2	Pinceng Pute	Gambas	<i>B. dorsalis</i>
			<i>B. emitens</i>
3	Wae tuo	Gambas	<i>B. cucurbitae</i>
			<i>B. emitens</i>
4	Mario	Nangka	<i>B. umbrosa</i>
5	Lowa	Cabai	<i>B. cucurbitae</i>

Tertariknya imago lalat buah pada trap disebabkan karena disebabkan karena kandungan senyawa kimia yang terdapat formulasi. Kandungan senyawa kimia yang terkandung pada formulasi yang berasal dari tanaman. *O. Basilicum* memiliki senyawa utama dalam minyaknya dapat dikenal beberapa tipe basil yaitu tipe *Reunion* (methyl chavicol, camphor), tipe *Eropa* (methyl chavicol, linalool) dan tipe *Eugenol* (eugenol). *Sweet basil oil* yang dihasilkan dari *O. Basilicum* masuk dalam tipe *Reunion* kandungan utama minyaknya adalah methyl chavicol (Hadipoentyanti dan Sukamto, 2008).

C. hystric memiliki senyawa kimia minyak atsiri, bagian daun mengandung sitronella (81,49%), sitroneiol (8,22%), linanol (3,69%), geraniol (0,31%), Komponen lain (6,28%) (Munawaroh dan Handayani, 2010; Ginting (2012). Salain itu *C. hystric* mengandung *cyclohexene* 10,10%,

β-citronella 8,54%, *beta phellandrene* 4,47%, *citronellyl acetate* 1,95%) (Noverita, dkk.2014). Senyawa kimia yang mampu direspon oleh imago *B. umbrosus* sehingga tertarik pada atraktan alami misalnya sitronella, *M. eugenol*, alkohol.

M. fragant memiliki aroma khas dengan senyawa kimia utama yaitu camphene dan pinene, myristicin, dan monoterpen alkohol seperti geraniol, linalool, terpineol, serta komponen lain seperti eugenol dan metil eugenol (Rismunandar, 1990). Selain itu juga mengandung minyak lemak, protein, selulosa, pentosan, pati, resin dan mineral-mineral (Marcelle, 1975).

Jumlah imago yang terperangkap pada formulasi ekstrak berbeda disetiap desa hal ini disebabkan karena jumlah komoditi dan tingkat kemasakan buah pada saat pemasangan trap.

Perilaku makan lalat buah yang membutuhkan karbohidrat, asam amino, mineral dan vitamin. Karbohidrat dan air dibutuhkan hama lalat buah untuk sumber energi bagi aktivitas hidupnya sedangkan protein dibutuhkan untuk kematangan seksual dan produksi telur. ketersediaan buah menunjukkan korelasi yang positif terhadap perkembangan lalat buah dipertanaman pepaya (Susanto. A.dkk.2017) Induk lalat buah sangat menyukai inang berupa buah setengah masak, karena pada kondisi ini buah mengandung asam askorbat dan sukrosa dalam jumlah maksimal Kardinan (2005).

Syahfari & Mujiyanto (2013) menyatakan bahwa ketersediaan berbagai jenis buah-buahan di suatu area merupakan kondisi yang baik untuk perkembangan hama lalat buah. Perbandingan jumlah imago jantan dan betina yang terperangkap pada komoditi di setiap desa berbeda. Perbedaan jumlah ini disebabkan karena kebutuhan karbohidrat, vitamin dan mineral untuk aktivitas dari individu dari *Bactrocera* spp. Selain itu faktor ketersediaan makanan, umur tanaman serta iklim jumlahnya.

Seekor lalat betina mampu menghasilkan telur 1200 - 1500 butir dan diletakkan dibawah kulit buah, dalam waktu

± 2 hari telur akan menetas menjadi larva sehingga bila diakumulasikan dari formulasi pengujian formulasi atraktan sebanyak 84 ekor betina. Dari jumlah ini mampu menekan perkembangan 126.000 bakal calon larva yang dapat menyerang pertanaman di kecamatan Tanasitolo kabupaten Wajo.

Langkah untuk melaksanakan identifikasi sebuah spesimen harus memperhatikan ciri-ciri dan istilah taksonomi, pengetahuan tentang buku pegangan serta sumber lain, pengalaman yang memadai dalam mengadakan identifikasi. Cara praktis melakukan identifikasi lalat buah di lapangan yaitu dengan mencocokkan gambar warna dari morfologi lalat buah yang meliputi bagian kepala, bagian toraks, abdomen, sayap dan tungkainya dengan lalat buah yang terlihat dalam pengamatan. Untuk mengidentifikasi makhluk hidup yang baru saja dikenal, kita memerlukan alat pembanding berupa gambar, realia atau spesimen (awetan hewan), hewan yang sudah diketahui namanya, atau kunci identifikasi. Penelaahan pustaka diperlukan untuk melengkapi informasi tentang lalat buah, yang meliputi: ekologi, adaptasi, distribusi, dan macam tanaman inangnya (Rahmawati dan Yustisia.2019).

B. emitens dan *B. cucurbitae* merupakan lalat buah yang ditemukan pada komoditi gambas di tiga Desa yaitu Pakkana, Pinceng Pute, Wae tuo. *B. Umbrosa* hanya ditemukan pada komoditi Nangka di Desa Mario, sementara *B. dorsalis* ditemukan pada komoditi gambas. Setiap spesies *Bactrocera* memiliki karakteristik yang berbeda serta ciri khas di setiap spesiesnya.

Lalat buah yang ditemukan di setiap lahan disebabkan perbedaan jumlah dan jenis buah sebagai pakan lalat buah. Semakin banyak jenis dan jumlah buah pada suatu lahan maka semakin banyak pula jumlah dan jenis lalat buah yang ditemukan (Nismah & Susilo 2008). Aktivitas lalat buah dalam menentukan tanaman inang berdasarkan warna dan aroma lalat buah. Beberapa faktor yang mempengaruhi hidup lalat buah adalah suhu, kelembapan, cahaya, angin, tanaman inang dan musuh alami (Siwi 2005 dalam Isnaini.2013).

KESIMPULAN

Formulasi ekstrak dapat menarik imago Jantan 36 ekor dan imago betina 30 ekor. Spesies yang ditemukan di pertanaman hortikultura kecamatan Tanasitolo *B. Emitens*, *B. Cucurbitae*, *Dacus longicornis*, *B. Dorsalis* pada tanaman Gambas, *B.*

Umbrosa menyerang tanaman Nangka, *B. Cucurbitae* pada tanaman Cabai.

DAFTAR PUSTAKA

- [Ditlin Holtikultura] Direktorat Perlindungan Holtikultura. 2006. *Panduan Lalat Buah*. On line at http://ditlin.hortikultura.go.id/buku_peta/bagian_03.html [diakses tanggal 5 Desember 2012].
- Ginting, B. 2012. *Atifungal Activity of Essential Oils Some Plants in Aceh Province against Candida albican*. Jurnal Natural Vol. 12, No. 2, 2012.
- Hadipoentyanti E. dan Sukamto.2008. *Prospek pengembangan beberapa Tanaman Penghasil Minyak atsiri baru Potensi Pasar*.
- Hidayat P & Siwi S. 2004. *Taksonomi dan Bioekologi Bactrocera spp (Diptera: Tephritidae) di Indonesia*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian.
- Isnaini.Y,N. 2013. *Identifikasi Lalat Buah Bactrocera spp di Kabupaten Demak*.
- Kardinan. 2005. *Mengenal Lebih Dekat Tanaman Pengendalian Lalat Buah*.
- Marcelle, G.B. 1975. *Production, Handling and Processing of Nutmeg and Mace and Their Utility Uses*. Corporate Document Repository. FAO of UN. <http://www.fao.org/docrep/x5047E/x5047E03.htm>.
- Munawaroh.S, Handayani, P. A., 2010. *Ekstraksi Minyak Daun Jeruk Purut (Citrus hystrix D.C.) Dengan Pelarut Etanol dan N-Heksana*. Jurnal Kompetensi Teknik Vol. 2, No.1, November 2010.
- Nismah & Susilo FX.2008.*Keanekaragaman dan Kelimpahan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Beberapa Sistem Penggunaan Lahan di Bukit Rigit*,

- Sumberjaya, Lampung Barat*.J.HPT Tropika 8 (2): 82 – 89.
- Noverita, Afghani. J, Andi, H. A.2014. *Uji Aktivitas Antirayap Minyak Atsiri Kulit Jeruk Purut (Citrus hystrix D.C) terhadap Rayap Tanah (Coptotermes sp)*. JKK,Tahun 2014,Volum 3(2), halaman 75-78 ISSN 23031077 75.
- Putra NS. 1997. *Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya*. Yogyakarta : Kanisius.
- Rahmawati dan Yustisia.2019. *Identifikasi Keberadaan Lalat Buah Bactrocera spp pada Tanaman Hortikultura di kabupaten Sinjai*. *Agrominansia* 4(2):82-91.
- Rismunandar, 1990. *Budidaya dan Tata Niaga Pala*. PT. Penebar Swadaya.Jakarta. Cetakan Kedua.
- Susanto.A., Yadi Supriyadi.,Tohidin.,Nenet Susniahti.,dan Vickri Hafizh., 2017. *Fluktuasi Populasi Lalat Buah Bactrocera spp. (Diptera : Tephritidae) pada Pertanaman Cabai Merah (Capsicum Annuum) di Kabupaten Bandung, Jawa Barat*. Jurnal Agrikultura2017, 28 (3): 141-150ISSN 0853-2885Fluktuasi Populasi Lalat Buah.
- Siwi.S.S., P. Hidayat & Suputa 2006. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae)*. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Bioekologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.
- Susanto. A.,Faisal Fathoni., N. I. Nur Atami.,Tohidin. 2017. *Fluktuasi Populasi Lalat Buah (Bactrocera dorsalis Kompleks.) (Diptera: Tephritidae) pada Pertanaman Pepaya di Desa Margaluyu, Kabupaten Garut*. Jurnal Agrikultura2017, 28 (1): 32-38ISSN 0853-2885.
- Syahfari dan Mujiyanto.2013. *Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan*. Ziraa”aah, Volume 36 Nomor 1, Pebruari 2013 Halaman 32-39ISSN 1412-1468.
- White Jan M. and Marlene M. Elson-Harris. 1992. *Fruit Flies of Economic Signifocance: Their Identification and Bionomics*. CAB International, Wallingford, Oxon, UK and The Australian Center for Agricultural Research, Canberra, Australia. 601 p.