

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS BEBERAPA MODEL PERANGKAP LALAT
BUAH *BACTROCERA* SPP (DIPTERA:TEPHRITIDAE)**

***THE EFFECTIVENESS OF SOME MODELS OF BACTROCERA
SPP FRUIT FLY TRAPS (DIPTERA:TEPHRITIDAE)***



**FRANSISKUS DWI KURNIAWAN
05081381621050**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

FRANSISKUS DWI KURNIAWAN. Efektivitas Beberapa Model Perangkap Lalat Buah *Bactrocera* Spp (Diptera:Tephritidae) (Supervised by **YULIA PUJIASTUTI**).

Indonesia is an agricultural country located in the tropics which is rich in horticultural crops. This plant has a high price and provides an opportunity to compete in the market. One of the most dominant horticultural plants is red chili. Red chili (*Capsicum annum* L.). This study aims to find traps with certain shapes that attract the most fruit flies when installed in the field. The research was carried out at the Phytopathology Laboratory of the Department of Plant Pests and Diseases and in the agricultural areas of Persada, Tanjung Seteko, Palembang, and Pemulutan, Indralaya Regency from October 2020 until completion. The results showed that the trap model got a lot of fruit flies on the model of commercial equipment and the highest number of fruit flies in Tanjung Seteko village was caused by the amount of plant vegetation compared to other villages that had little plant vegetation.

RINGKASAN

FRANSISKUS DWI KURNIAWAN. Efektivitas Beberapa Model Perangkap Lalat Buah *Bactrocera* Spp (Diptera:Tephritidae) (Dibimbing oleh **YULIA PUJIASTUTI**)

Indonesia merupakan negara agraris yang terletak di daerah tropis yang kaya akan jenis tanaman hortikultura. Tanaman ini mempunyai harga yang tinggi dan memberikan peluang untuk bersaing di pasaran. Tanaman hortikultura yang paling dominan salah satunya adalah cabai merah. Cabai merah (*Capsicum annum* L.). Penelitian ini bertujuan Mendapatkan perangkap dengan bentuk tertentu yang paling banyak menarik lalat buah saat dipasang di lapangan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fitopathologi Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tanaman dan dilahan pertanian di daerah Persada, Tanjung Seteko, Palembang, dan Pemulutan, Kabupaten Indralaya dari bulan Oktober 2020 sampai dengan selesai. Hasil penelitian didapatkan model perangkap yang banyak mendapatkan lalat buah pada model alat komersil dan lalat buah terbanyak pada desa tanjung seteko di sebabkan oleh banyaknya vegetasi tanaman dibandingkan desa lainnya yang memiliki sedikit vegetasi tanaman.

SKRIPSI

EFEKTIVITAS BEBERAPA MODEL PERANGKAP LALAT BUAH *BACTROCERA* SPP (DIPTERA:TEPHRITIDAE)

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Fransiskus Dwi Kurniawan
05081381621050**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS BEBERAPA MODEL PERANGKAP LALAT BUAH *BACTROCERA* SPP (DIPTERA:TEPHRITIDAE)

SKRIPSI


Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

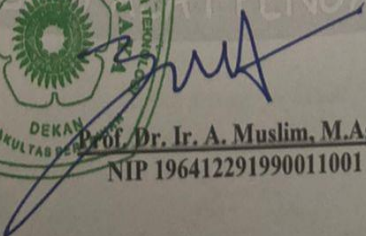
Fransiskus Dwi Kurniawan
05081381621050

Indralaya. 26 Juli 2022

Pembimbing


Prof. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti. M.S.
NIP. 196205181987032002

Mengetahui.
Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

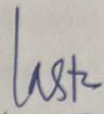


Skripsi dengan Judul “Efektivitas Beberapa Model Perangkap Lalat Buah *Bactrocera* Spp (Diptera:Tephritidae)” oleh Fransiskus Dwi Kurniawan telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 juli 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

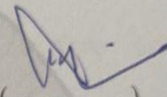
1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 196205181987032002

Ketua


(.....)

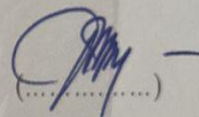
2. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S.
NIP. 195811251984031007

Sekretaris

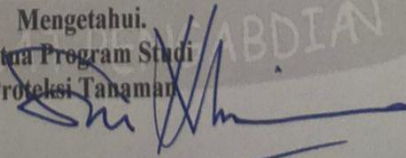

(.....)

3. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP. 196205181987032002

Anggota


(.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Proteksi Tanaman


Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si
NIP 196510201992032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fransiskus Dwi Kurniawan

Nim : 05081381621050

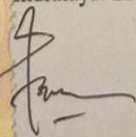
Judul : Efektivitas Beberapa Model Perangkap Lalat Buah *Bactrocera* Spp
(Diptera:Tephritidae)

Menyatakan bahwa semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian atau pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing kecuali yang disebutkan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam laporan ini maka saya menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak mana pun



Indralaya, 22 Juli 2022,


(Fransiskus Dwi Kurniawan)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Taman Agung, Kecamatan Semendawai Suku III, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur pada tanggal 24 Januari 1998 merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Linus Sadi dan Margaretha Suparmi Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Gunung Sugih, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Taman Agung dan Sekolah Menengah Atas di SMA Xaverius 01 Belitang.

Pada tahun 2016, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) Tertulis. Pada Tahun 2016 penulis tercatat menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO).

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis Panjatkan Ke Pada Tuhan Yesus Kristus Atas Segala Berkat dan Karunia yang diberikan kepada penulis, Sehingga penulis Dapat Menyelesaikan Skripsi Ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada **Dr. Ir.Yulia Pujiastuti, M.S.** selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya telah memberikan arahan dan bimbingan mulai dari awal perencanaan, pelaksanaan hingga akhir penyusunan dan penulisannya dalam mengerjakan ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga untuk kedua orang tua yang memberikan do'a dan dukungan semangat, serta saudara saya Yohanes Hendi S.T dan saudari saya Resti Anggra Tiani yang memberikan do'a dan dukungan serta semangat dan membantu penulis untuk melancarkan penyelesaian laporan ini.

Keluarga besar jurusan ilmu hama dan penyakit tumbuhan mulai dari Dosen-dosen,(Pak Arsi Oktaviansyah, S.P, M.Si,) teman saya (Riski Anwar Efendi S.P, M.Si.) Patner (Nabila Azwadina Rohadatul Aisyih, S.P) dan juga, Pengurus laboratorium, pengurus administrasi dan pegawai-pegawai yang membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini. Mudah-mudahan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya. 22 Juli 2022

Fransiskus Dwi Kurniawan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Botani Tanaman Cabai Merah	4
2.2. Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp).....	4
2.2.1. Taksonomi Lalat Buah	5
2.2.2. Siklus Hidup.....	5
2.3. Morfologi Lalat Buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	6
2.4. Bioekologi Lalat Buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	6
2.5. Gejala Serangan Hama Lalat Buah	7
2.6. Pengendalian Secara Mekanik	8
2.7. Pengendalian Secara Fisik.....	8
2.8. Pengendalian Secara Kimia.....	9
2.9. Pengendalian Dengan Perangkap Lalat Buah	9
2.9.1. Pengendalian Dengan Metil Augenol	9
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.3. Cara Kerja	11
3.3.1. Pesiapan Bahan Untuk Membuat Perangkap	12
3.3. Analisis Data	12
BAB 4 HASIL DAN PEMHASAN	
4.1. Hasil	14

4.2. Pembahasan.....	15
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	17
5.2. Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jumlah Lalat Buah Pada Model Perangkap Lalat Buah dibeberapa Desa.....	13

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Model Perangkap.....	13
Gambar 2. Lalat Buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pengamatan Lalat Buah	19

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang terletak di daerah tropis yang kaya akan jenis tanaman hortikultura. Tanaman ini merupakan salah satu jenis andalan masyarakat Indonesia sebagai sumber pangan dan pendapatan. Tanaman ini mempunyai harga yang tinggi dan memberikan peluang untuk bersaing di pasaran. Tanaman hortikultura yang paling dominan salah satunya adalah cabai merah. Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman penting yang bernilai ekonomis tinggi dan cocok untuk dikembangkan di daerah tropis seperti di Indonesia. Tanaman ini sebagian besar dikonsumsi oleh rumah tangga dan juga untuk ekspor dalam bentuk kering seperti saus, dan tepung (Arma *et al.*, 2019)

Indonesia pernah tercatat sebagai salah satu negara pengekspor cabai kering. Produksi nasional cabai pada tahun 2009 sebesar 1.378.727 ton, tahun 2010 sebesar 1.328.864 ton, dan tahun 2011 sebesar 1.440.214 ton (BPS RI, 2011). Produksi cabai rawit Indonesia pada tahun 2011 sebesar 583.023 ton, sedangkan cabai besar sebesar 857.191 ton. (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2011). Produktivitas penurunan hasil cabai disebabkan beberapa faktor diantaranya penggunaan varietas dengan daya hasil rendah dan serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Hama yang sering menyerang tanaman cabai adalah lalat buah. Lalat buah merupakan yang menyerang buah-buahan musiman, akan mempunyai dinamika populasi yang erat hubungannya dengan keberadaan buah. Lalat buah yang menyerang tanaman sayuran mempunyai dinamika populasi yang berbeda karena keberadaan inang tanaman sayuran ada sepanjang tahun. Tingkat kematangan buah berpengaruh terhadap kehidupan lalat buah. (Dondo *et al.*, 2014)

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 dipasar global, bahkan ekspor buah mangga Indonesia pernah ditolak negara tujuan dengan alasan mengandung lalat buah (Hasanah, 2018).

Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan hama yang termasuk ke dalam Ordo Diptera Family Tephritidae. Di dunia Family Tephritidae berjumlah kurang lebih 4000 spesies dan dikelompokkan ke dalam 500 genus. Beberapa penelitian tentang spesies lalat buah telah banyak di laporkan yaitu, di Asia terdapat 180 spesies, di Yogyakarta terdapat 2 spesies. Di daerah Indo-fasifik terdapat 60 spesies, sedangkan di Indonesia Bagian Barat terdapat 90 spesies (Shahabuddin, 2012)

Akibat serangan hama ini produksi dan mutu buah menjadi rendah, bahkan dapat mengakibatkan gagal panen karena buah berjatuhan sebelum masak atau buah menjadi rusak saat dipanen. Gejala serangan pada buah yang terserang lalat buah, ditandai dengan adanya noda-noda kecil bekas tusukan ovipositor dari lalat buah betina. Buah yang baru ditusuk akan sulit dikenali karena hanya ditandai dengan titik hitam yang kecil sekali. Telur menetas menjadi larva 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 larva ulat dari 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 (Budiyani dan Sukasana, 2020).

Upaya pengendalian dapat efektif jika melakukan pemantauan keadaan hamanya terlebih dahulu. Pemantauan lahan termasuk populasi hamanya menjadi salah satu kunci utama dalam upaya memberi rekomendasi atau melakukan tindakan dalam pengendalian suatu jenis hama. Adanya penurunan produksi tanaman cabai dapat disebabkan oleh gangguan hama, salah satunya lalat buah. Serangan lalat buah dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar hingga 30%-60%. Salah satu

pengendalian yang aman bagi lingkungan dan cukup efektif adalah penggunaan metil eugenol sebagai atraktan nabati lalat buah (Mayasari et al., 2019)

Usaha pengendalian lalat buah sudah banyak dilakukan diantaranya menggunakan cara mekanik, kultur teknik, dan hayati. Namun usaha tersebut belum memberikan hasil yang menggembirakan karena terdapat banyak kendala diantaranya serangan lalat buah banyak yang belum disadari, belum tersedia cara pengendalian yang tepat, serta pengendalian yang dilakukan tidak ekonomis. Selain itu juga dengan menggunakan pestisida kimia, namun disamping harganya cukup mahal juga banyak mencemari lingkungan, terlebih lagi bila penggunaannya tidak sesuai anjuran. Salah satu usaha pengendalian yang aman bagi lingkungan dan cukup efektif dalam menekan populasi lalat buah adalah penggunaan metil eugenol sebagai atraktan nabati lalat buah. Metil Eugenol yang digunakan mengandung Petrogenol 800 g/l merupakan senyawa pemikat serangga terutama lalat buah. Zat ini bersifat mudah menguap dan melepaskan aroma wangi. Metil eugenol dapat diperoleh di pasaran dengan harga terjangkau dan pemakaiannya cukup mudah (Mayasari et al., 2019)

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana bentuk perangkap yang paling banyak menarik lalat buah saat dipasang di lapangan?

1.3. Tujuan

Mendapatkan perangkap dengan bentuk tertentu yang paling banyak menarik lalat buah saat dipasang di lapangan.

1.4. Hipotesis

Perangkap botol bentuk tegak dengan dua pintu menarik lalat buah dalam jumlah yang paling banyak.

1.5. Manfaat

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan oleh petani tanaman buah dalam mengendalikan hama lalat buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Antari, D.M.N., Sumiarti, K.I. Darmiati, N.N. Dan Sudiarta, P.I. 2014. Uji Galur Dan Varietas Tanaman Cabai Terhadap Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Complex) Di Dusun Sandan, Desa Bangli, Kecamatan Baturiti. Kabupaten Tabanan. Jurnal Agroekoteknologi Tropika 3(2): 1-5.
- Arma, R., Sari, D. E., & Irsan, I. (2019). Identifikasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* Sp) Pada Tanaman Cabe. Agrominansia, 3(2), 109–120.
- Astriyani, N.K.N.K., Supartha, I.W., & Sudiarta, I.P. 2016. Kelimpahan Populasi Dan Persentase Serangan Lalat Buah Yang Menyerang Tanaman Buah-Buahan Di Bali. J. Agric. Sci. Biotechnol. 5 (1), 19–27.
- Badan Pusat Statistik Dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2016. Produksi Cabai Besar Menurut Provinsi Tahun 2011-2015. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Budiyani, N. K., & Sukasana, I. W. (2020). Dosen Pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Tabanan. Jln. Wagimin No. 8 Kediri, Tabanan, Bali. Agrica, 2(1), 15–27.
- Dian, S., 2020. Identifikasi Hama Lama Lalat Buah (Diptera:Reprhitidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan. Ziraa'ah 36(1): 32-39.
- Dondo, K. F., Rimbing, J., & Rante, C. (2014). Penggunaan Methyl Eugenol Terhadap Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* Sp.) Pada Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum Annum* L.) Di Kota Tomohon. Jurnal Pertanian, 1(2), 1–8.
- Drew Rai, Hancock Dl. (1994). The *Bactrocera dorsalis* Complex Of Fruit Flies (Diptera: Tepritidae: Dacinae) In Asia. Bul Of Entomol Res Supp (2):68.
- Hasanah. 2018. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah Cabai (*Bactrocera* Spp.)Yang Dikendalikan Dengan Beberapa Jenis Perangkap Serangga.Mataram. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Heriza, A. W. Setiawati, L. Lukman & A. Hudayya. 2017. Potensi Ekstrak Tanaman Sebagai Bio-Repellent Untuk Mengendalikan Hama Lalat Buah Dan Hama Penggerek Buah Pada Tanaman Cabai Merah. J. Horti (Dalam Proses).
- Mayasari, I., Fitriana, Y., Wibowo, L., & Purnomo, P. (2019). Efektifitas Metil Eugenol Terhadap Penangkapan Lalat Buah Pada Pertanaman Cabai Di Kabupaten Tanggamus. Jurnal Agrotek Tropika, 7(1), 231. <https://doi.org/10.23960/Jat.V7i1.2987>
- Patty, J. A. (2018). Efektivitas Metil Eugenol Terhadap Penangkapan Lalat Buah (*Bactrocera Dorsalis*) Pada Pertanaman Cabai. Agrologia, 1(1), 69–75.

<https://doi.org/10.30598/A.V1i1.300>

- Purba, M. H. B. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L) Terhadap Pemberian Biochar Kulit Jengkol Dan Pupuk Kandang Ayam. [Http://Repository.Uma.Ac.Id/Handle/123456789/9605](http://Repository.Uma.Ac.Id/Handle/123456789/9605)
- Santiatma, I. M. Y., Sumiartha, I. K., Susila, I. W., Sudiarta, I. P., Utama, M. S., Mariyono, J., & Luther, G. (2016). Identifikasi Lalat Buah (Diptera : Tephritidae) Serta Serangannya Terhadap Beberapa Galur Dan Varietas Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L .) Di Desa Pancasari , Sukasada , Buleleng. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 5(1), 11–19.
- Saputra, G. (2018). Spesies Dan Populasi Lalat Buah *Bactrocera* Sp . Methyl Eugenol Ditambah Beberapa Ekstrak Buah Di Tanaman Pare Dan Gambas Species And Population Of Fruit Fly *Bactrocera* Sp . (Diptera : Tephritidae) Visiting Methyl Eugenol Trap Added With Fruit Extract In.
- Sawar, M.D, I.W. Susila, I.W. Supartha. 2015. Kelimpahan Populasi Lalat Buah (*Bactrocera* Spp.) Dan Tingkat Parasitisasi Parasitoid Di Sentra Pertanaman Jeruk Provinsi Bali. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar.
- Shahabuddin. (2012). Teknik Pengendalian Lalat Buah *Bactrocera* Sp. (Diptera: Tephritidae) Pada Pertanaman Cabai Menggunakan Perangkap Dengan Isyarat Kimia Dan Visual. *Journal Agroland*, 19(1), 56–62.
- Sriwahyuni, S., L. Arianti. S. Rasnovi, Y. Yasmin, Dan M. Nasir, 2018. Inventarisasi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Buah-Buahan Di Kota Jantho, Aceh. *Jurnal Bioleuser* 2(1): 7-9.
- Sunarno. 2011. Teknik Identifikasi Lalat Buah Di Kebun Percobaan Aripin Dan Sumani Solok, Sumatera Barat. *Buletin Teknik Pertanian* 16 (1): 24 – 27.
- Suwinda Da. 2020 Identifikasi Parasitoid Pada Lalat Buah *Bactrocera cucurbitae* Dalam Buah Pare. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syahfari, S., 2013. Identifikasi Hama Lama Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan. *Ziraa'ah* 36(1): 32-39.