

SKRIPSI

**UJI BEBERAPA JENIS WARNA PERANGKAP LALAT BUAH
(*Bactrocera* spp.) DENGAN PENAMBAHAN METIL EUGENOL
PADA TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)**

**JHON SEVEN PARDEDE
223020401071**



**FAKULTAS PERTANIAN KEHUTANAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2026**

**UJI BEBERAPA JENIS WARNA PERANGKAP LALAT BUAH
(*Bactrocera* spp.) DENGAN PENAMBAHAN METIL EUGENOL
PADA TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)**

JHON SEVEN PARDEDE
223020401071

*Skripsi ini merupakan salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Jurusan Budidaya Pertanian*

**FAKULTAS PERTANIAN KEHUTANAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2026**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Palangka Raya, Juli 2026



Jhon Seven Pardede
223020401071

**UJI BEBERAPA JENIS WARNA PERANGKAP LALAT BUAH
(*Bactrocera* spp.) DENGAN PENAMBAHAN METIL EUGENOL
PADA TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)**

JHON SEVEN PARDEDE

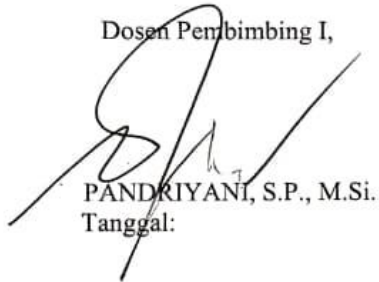
223020401071

Program Studi Agroteknologi

Jurusan Budidaya Pertanian

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,



PANDRIYANI, S.P., M.Si.
Tanggal:

Dosen Pembimbing II,



DEWI SARASWATI, S.P., M.P
Tanggal:

Mengetahui:

Fakultas Pertanian, Kehutanan dan
Perikanan
Dekan,



Dr. Ir. WILSON, M.Si
NIP. 196511081993021001

Jurusan Budidaya Pertanian
Ketua,



Dr. Ir. SUSI KRESNATITA, M.P.
NIP. 196607181994012001

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

UJI BEBERAPA JENIS WARNA PERANGKAP LALAT BUAH
(*Bactrocera* spp.) DENGAN PENAMBAHAN METIL EUGENOL
PADA TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)

Oleh:

JHON SEVEN PARDEDE
223020401071

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian, Kehutanan dan Perikanan
Universitas Palangka Raya

Hari/Tanggal	: Jum'at, 03 Juli 2026
Waktu	: 09.00 WIB - Selesai
Tempat	: Ruang Sidang

Tim Penguji:

1. Pandriyani, S.P, M.Si

(Ketua)



2. Dewi Saraswati, S.P., M.P

(Sekretaris)



3. Ir. Hj. Melhanah, M.P

(Anggota)



RINGKASAN

Jhon Seven Pardede, 223020401071. **Uji Beberapa Jenis Warna Perangkap Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) dengan Penambahan Metil Eugenol pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.).** Dibawah Bimbingan PANDRIYANI dan DEWI SARASWATI.

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Salah satu kendala utama dalam budidayanya adalah serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil. Pengendalian yang ramah lingkungan dapat dilakukan menggunakan perangkap yang dipadukan dengan atraktan *metil eugenol*. Selain atraktan, warna perangkap dapat memengaruhi ketertarikan lalat buah.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui jenis-jenis lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang tertangkap pada perangkap berbagai warna dengan penambahan *metil eugenol*; (2) mengetahui pengaruh warna perangkap dalam menarik lalat buah (*Bactrocera* spp.); dan (3) mengetahui warna perangkap yang memiliki daya tangkap tertinggi terhadap lalat buah (*Bactrocera* spp.). Penelitian dilaksanakan di lahan pertanaman pepaya Jalan Tjilik Riwut Km 12,5, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya.

Metode Penelitian Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial dengan lima perlakuan, yaitu WM0 (transparan), WM1 (merah), WM2 (kuning), WM3 (hijau), dan WM4 (biru), masing-masing diberi 0,5 ml *metil eugenol* dan diulang empat kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat empat spesies lalat buah yang tertangkap, yaitu *Bactrocera carambolae* (7.024 individu), *Bactrocera papayae* (6.056 individu), *Bactrocera umbrosa* (113 individu), dan *Bactrocera cucurbitae* (18 individu), dengan total tangkapan 13.211 individu. Perlakuan WM2 (kuning + 0,5 ml *metil eugenol*) menghasilkan tangkapan tertinggi, yaitu 4.305 individu, sedangkan WM4 (biru + 0,5 ml *metil eugenol*) terendah, yaitu 1.797 individu. Perlakuan WM0, WM1, dan WM3 masing-masing menangkap 2.585, 2.265, dan 2.259 individu. Spesies yang paling dominan adalah *B. carambolae* dan *B. papayae*, sedangkan *B. umbrosa* dan *B. cucurbitae* ditemukan dalam jumlah relatif rendah.

ABSTRACT

EVALUATION OF DIFFERENT COLORED TRAPS SUPPLEMENTED WITH METHYL EUGENOL FOR CAPTURING FRUIT FLIES (*Bactrocera* spp.) IN PAPAYA (*Carica papaya* L.)"

JHON SEVEN PARDEDE

This study aimed to identify the fruit fly (*Bactrocera* spp.) species captured using traps of different colors supplemented with *methyl eugenol*, The Effect of Different Trap Colors on the Capture Rate of Fruit Flies, and determine the most effective trap color for capturing fruit flies in papaya (*Carica papaya* L.) plantations. The study was conducted from April to May 2026 in a papaya plantation located on Tjilik Riwut Street Km 12.5, Jekan Raya District, Palangka Raya City. Species identification was carried out at the Laboratory of the Department of Crop Cultivation, Faculty of Agriculture, University of Palangka Raya, based on the morphological characteristics of adult specimens. The experiment employed a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of five trap color treatments: transparent, red, yellow, green, and blue, each supplemented with 0.5 mL of methyl eugenol. Each treatment was replicated four times, resulting in 20 experimental units with eight observation periods. The results showed that four fruit fly species were captured, namely *B. carambolae*, *B. papayae*, *B. umbrosa*, and *B. cucurbitae*, with a total of 13,211 individuals. Yellow traps produced the highest number of captures (4,305 individuals), whereas blue traps recorded the lowest (1,797 individuals). *B. carambolae* and *B. papayae* were the dominant species. The captures were dominated by male fruit flies (13,127 individuals), while only 84 females were recorded. The diversity index was low, whereas the evenness index was moderate. Yellow traps were the most effective treatment for attracting fruit flies in papaya plantations.

Keywords: Fruit flies, colored traps, methyl eugenol, papaya.

ABSTRAK

UJI BEBERAPA JENIS WARNA PERANGKAP LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) DENGAN PENAMBAHAN METIL EUGENOL PADA TANAMAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)

JHON SEVEN PARDEDE

Penelitian ini bertujuan mengetahui spesies lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang tertangkap pada berbagai warna perangkap dengan penambahan *metil eugenol*, pengaruh beberapa warna perangkap terhadap daya tangkap lalat buah, serta menentukan warna perangkap paling efektif pada tanaman pepaya (*Carica papaya* L.). Penelitian dilaksanakan pada April–Mei 2026 di pertanaman pepaya Jalan Tjilik Riwut Km 12,5, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya. Identifikasi spesies dilakukan di Laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya berdasarkan karakter morfologi imago. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial dengan lima perlakuan warna perangkap, yaitu transparan, merah, kuning, hijau, dan biru, masing-masing ditambahkan 0,5 ml *metil eugenol*. Setiap perlakuan diulang empat kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan dengan delapan kali pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan empat spesies lalat buah yang tertangkap, yaitu *B. carambolae*, *B. papayae*, *B. umbrosa*, dan *B. cucurbitae*, dengan total 13.211 individu. Perlakuan perangkap kuning menghasilkan tangkapan tertinggi (4.305 individu), sedangkan biru terendah (1.797 individu). *B. carambolae* dan *B. papayae* merupakan spesies dominan. Tangkapan didominasi lalat buah jantan (13.127 individu), sedangkan betina hanya 84 individu. Indeks keanekaragaman tergolong rendah dan indeks kemerataan sedang. Warna perangkap kuning merupakan perlakuan paling efektif untuk menarik lalat buah pada tanaman pepaya.

Kata Kunci: Lalat buah, perangkap berwarna, metil eugenol, pepaya.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Jhon Seven Pardede dilahirkan di Tanah Tinggi Batu 12, 17 November 2003, anak kelima dari lima bersaudara dari pasangan Alm. Bapak Ramlan Pardede dan Ibu Romaito Sianturi.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Pada tahun 2016 penulis telah menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 105428 Silau Merawan, Kecamatan Dolok Masihul. Kabupaten Serdang Bedagai
2. Pada tahun 2019 penulis telah menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 2, Kecamatan Dolok Masihul. Kabupaten Serdang Bedagai
3. Pada tahun 2022 penulis telah menyelesaikan pendidikan di SMA Swasta Katolik Cinta Kasih, Kota Tebing Tinggi.
4. Pada tahun 2022 penulis diterima sebagai mahasiswa di Universitas Palangka Raya (UPR), Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN)

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Palangka Raya, penulis telah mengikuti program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) Periode pertama pada tahun 2025 di Desa Sababilah, Kecamatan Dusun Selatan, Kabupaten Barito Selatan. Penulis juga telah melaksanakan kegiatan magang pada tahun 2025 di Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Kalimantan Tengah yang beralamat di Jalan Tjilik Riwut Km 6,5, Kota Palangka Raya, tentang “Uji Beberapa Jenis Warna Perangkap Lalat Buah (*Bactrocera* Spp.) Dengan Penambahan *Metil eugenol* Pada Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.)”

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, penulis melaksanakan penelitian skripsi yang berjudul “Uji Beberapa Jenis Warna Perangkap Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) dengan Penambahan *Metil eugenol* pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.)” di bawah bimbingan Bapak Pandriyani, S.P., M.Si dan Ibu Dewi Saraswati, S.P., M.P.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini yang berjudul “Uji Beberapa Jenis Warna Perangkap Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) dengan Penambahan *Metil eugenol* pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.)”. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat penyelesaian Program Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Wilson, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya
2. Dr. Ir. Susi Kresnatita, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Palangka Raya.
3. Dr. Abdul Syahid S.P., M.P selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya.
4. Pandriyani, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Dewi Saraswati, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Ir. Hj. Melhanah, M.P. selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga sangat membantu dalam perbaikan serta penyempurnaan isi dan arah penelitian yang dilakukan.
7. Alm. Bapak tercinta, Ramlan Pardede. Pak, di balik kebahagiaan atas selesainya perjuangan ini, ada rindu yang tidak pernah benar-benar sembuh karena Bapak tidak lagi ada di sini. Aku kehilangan sosok yang selalu percaya, mendukung, dan membelaku dalam keadaan apa pun. Semakin waktu berlalu, semakin aku menyadari bahwa tidak ada pencapaian yang terasa benar-benar lengkap tanpa kehadiran Bapak. Banyak hal yang ingin

kuceritakan dan tunjukkan, tetapi kini hanya bisa kusampaikan melalui doa. Pak, jika Bapak dapat melihat dari surga, inilah anakmu yang terus berusaha kuat sambil membawa rindu yang tak pernah usai. Skripsi ini bukan hanya akhir dari perjalanan kuliah, tetapi juga bukti bahwa aku tetap melangkah meski ada kehilangan yang akan selalu tinggal di dalam hati.

8. Terkhusus untuk Mama tercinta, Romaito Sianturi. Terima kasih atas doa, cinta, dan pengorbanan yang tidak pernah berhenti untukku. Setelah kepergian Bapak, Mama tetap menjadi tempatku pulang dan sumber kekuatanku untuk terus melangkah. Skripsi ini bukan hanya hasil perjuanganku, tetapi juga bukti dari setiap air mata, harapan, dan doa yang Mama titipkan dalam setiap langkah hidupku. Semoga karya sederhana ini menjadi kebanggaan kecil untuk Mama yang telah memberikan segalanya tanpa pernah meminta balasan.
9. Untuk kedua kakak perempuanku tercinta, Pevi Sumanti Pardede dan Juliah Pardede. Terima kasih atas setiap doa, pengorbanan, perhatian, dan kerja keras yang kalian berikan demi keberlangsungan hidup serta pendidikanku. Aku tahu tidak sedikit waktu, tenaga, dan setiap nominal yang kalian keluarkan agar aku dapat berdiri di titik ini. Skripsi ini bukan hanya hasil perjuanganku, tetapi juga hasil dari kasih sayang dan pengorbanan kalian. Terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang, tempat bersandar, dan alasan bagiku untuk terus berjuang
10. Kupersembahkan skripsi ini kepada kedua kakak laki-lakiku, Komben Pardede dan Longser Pardede. Terima kasih telah mengajarkanku untuk mandiri, percaya pada diri sendiri, dan berani menentukan jalan hidupku sendiri.
11. Kupersembahkan skripsi ini kepada teman-teman seperjuangan dan seperantauan, Prida, Meryska O. Sitorus, Suci, dan Aman Adi, Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan cerita yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini.
12. Khusus untuk teman akrabku Jelita, Hizkia Simbolon, dan Natanael, terima kasih telah menemani sejak masa mahasiswa baru (maba), mendukung proses

penelitian, serta menjadi tempat bertukar pikiran di saat aku hampir menyerah dan kehilangan semangat. Kehadiran kalian menjadi penguat ketika aku berada di titik lelah dan hampir putus asa, hingga akhirnya aku tetap mampu melangkah menyelesaikan perjalanan ini.

13. Teman-teman Agroteknologi 2022 minat HPT serta rekan-rekan magang yang turut membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
14. Terakhir kepada sosok jiwa yang berkepala batu, anak laki-laki sederhana dengan mimpi yang besar, Jhon Seven Pardede. Terima kasih telah bekerja keras dan bertahan sejauh ini. Untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dengan kekhawatiran, namun tetap dijalani dan berhasil dilewati. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas meski banyak hal terjadi di luar harapan, terima kasih kepada jiwa yang tetap kuat meski berkali-kali hampir menyerah karena keadaan. Terima kasih kepada diri sendiri yang terus melangkah, meski lelah, terluka, dan sering kali harus berjuang sendirian. Teruslah belajar, bertumbuh, dan mensyukuri setiap nikmat yang Tuhan berikan. Dan ribuan terima kasih diucapkan kepada diri sendiri karena telah mampu mempertanggungjawabkan setiap kepercayaan yang diberikan, termasuk menyelesaikan skripsi ini dengan usaha, doa, dan jerih payah sendiri.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca, khususnya di bidang pengendalian hama yang ramah lingkungan. Penulis juga menerima dengan lapang hati segala kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya.

Palangka Raya, Juli 2026

Jhon Seven Pardede
223020401071

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI	v
RINGKASAN	vi
ABSTACT	vii
ABSTRAK	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Morfologi lalat buah	6
2.2. Siklus Hidup Lalat buah	6
2.3. Prinsip dan Fungsi Perangkap dalam Pengendalian Hama Lalat Buah	8
2.4. Perbedaan Spektrum Warna sebagai Faktor Penentu Ketertarikan Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) terhadap Perangkap	8
2.5. Metil eugenol	11
2.6. Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis Lalat Buah	13
III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat	15
3.2. Bahan dan Alat	15
3.3. Metode Penelitian	15

3.4. Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1. Penentuan Lokasi Penelitian	16
3.4.2. Kondisi Vegetasi dan Penempatan Perangkap pada Lokasi Penelitian.....	18
3.4.3. Persiapan <i>Metil eugenol</i>	19
3.4.4. Pembuatan Perangkap	19
3.4.5. Pemasangan Perangkap.....	20
3.4.6. Pengamatan Lapangan	21
3.5. Parameter Pengamatan	21
3.6. Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Identifikasi Spesies	24
4.1.1. Karakteristik <i>Bactrocera carambolae</i>	26
4.1.2. Karakteristik <i>Bactrocera papayae</i>	28
4.1.3. Karakteristik <i>Bactrocera umbrosa</i>	30
4.1.4. Karakteristik <i>Bactrocera cucurbitae</i>	32
4.2. Jumlah Lalat Buah yang Terperangkap	35
4.3. Nisbah Kelamin Lalat Buah	39
4.4. Indeks Keanekaragaman Jenis Lalat Buah	41
4.5. Indeks Kemerataan Jenis Lalat Buah	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Jenis Tangkapan Lalat Buah pada Pengamatan Ke 1 Sampai Pengamatan Ke 8 Hari Setelah Pemasangan (HSP).....	24
2.	Karakteristik Morfologi Lalat Buah <i>Bactrocera carambolae</i>	27
3.	Karakteristik Morfologi Lalat Buah <i>Bactrocera papayae</i>	29
4.	Karakteristik Morfologi Lalat Buah <i>Bactrocera umbrosa</i>	31
5.	Karakteristik Morfologi Lalat Buah <i>Bactrocera cucurbitae</i>	33
6.	Nilai Rata-rata jumlah lalat buah yang tertangkap pada setiap perlakuan pengamatan ke-1 sampai ke-8 Hari Setelah Pemasangan (HSP)	35
7	Hasil <i>Sex Ratio</i> Lalat Buah Berdasarkan Perlakuan	39
8.	Indeks Keanekaragaman Jenis Lalat Buah Setiap Perlakuan.....	42
9	Indeks Kemerataan Jenis Lalat Buah Setiap Perlakuan	44

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Morfologi Lalat Buah.....	6
2.	Siklus Hidup Lalat Buah	7
3.	Peta Lokasi Kebun Buah Pepaya pak Suyanto	17
4.	Peta Areal Lahan Kebun Pepaya yang Digunakan sebagai Lokasi Penelitian.....	18
5.	Model perangkap.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Denah Lokasi Penelitian	54
2.	Pengamatan 1 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA serta Uji Lanjut BNJ 5%	55
3.	Pengamatan 2 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA Serta Uji Lanjut BNJ 5%	56
4.	Pengamatan 3 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA serta Uji Lanjut BNJ 5%	57
5.	Pengamatan 4 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA serta Uji Lanjut BNJ 5%	58
6.	Pengamatan 5 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA serta Uji Lanjut BNJ 5%	59
7.	Pengamatan 6 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA serta Uji Lanjut BNJ 5%	60
8.	Pengamatan 7 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA serta Uji Lanjut BNJ 5%.....	61
9.	Pengamatan 8 (3 Hari Setelah Pemasangan Perangkap) dan Dianalisis Ragam ANOVA serta Uji Lanjut BNJ 5%	62
10.	Nisbah Kelamin.....	63
11.	Indek Keanekaragaman dan Kemerataan Perlakuan W0	64
12.	Indek Keanekaragaman dan Kemerataan Perlakuan W1	64
13.	Indek Keanekaragaman dan Kemerataan Perlakuan W2	65
14.	Indek Keanekaragaman dan Kemerataan Perlakuan W3	65
15.	Indek Keanekaragaman dan Kemerataan Perlakuan W4	66
16.	Proses Pembuatan Perangkap Lalat Buah	67
17.	Survei lokasi lahan penelitian	68
18.	Vegetasi sekitar lahan pepaya	69
19.	Peletakan dan Pemasangan perangkap lalat buah	70
20.	Pengambilan hasil tangkapan hama lalat buah di lapangan	71

21. Hasil tangkapan hama lalat buah pengamatan ke 1 sampai pengamatan ke 8 Hari Setelah Pemasangan (HSP)	72
22. Identifikasi dan menghitung lalat buah	73
23. Supervisi.....	74
24. Data suhu (°C) dan Kelembapan (%) Bulan Mei di Kebun Buah Papaya Jalan Tjilik Riwut KM 12,5.....	75
25. Data Rata-rata suhu (°C) dan Kelembapan (%) pada setiap pengamatan di Kebun Buah Papaya Jalan Tjilik Riwut KM 12,5	76
26. Grafik Nilai Rata-rata jumlah lalat buah yang tertangkap pada setiap perlakuan pengamatan ke-1 sampai ke-8 Hari Setelah Pemasangan (HSP).....	77
27. Pemeliharaan Lalat Imago Buah	78

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, A. A. 2024. Potensi Dan Pemanfaatan Tumbuhan Sumber Pupuk Organik Dan Pestisida Nabati Di Uptd Kph Batutegi, Provinsi Lampung.
- Amin, M. 2016. Perancangan alat peraga hantaran kalor secara radiasi untuk menentukan panjang gelombang. *Jurnal Sains Terapan*, 2(2), 113–118.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Tengah. 2025. Produksi tanaman buah-buahan dan sayuran tahunan menurut kabupaten/kota dan jenis tanaman di Provinsi Kalimantan Tengah, 2024. Kalimantan Tengah: BPS Provinsi Kalimantan Tengah.
- Begon, M., Townsend, C. R., & Harper, J. L. 2006. *Ecology: From Individuals to Ecosystems*. 4th Edition. Oxford: Blackwell Publishing.
- Biyana, 2018. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Yang Menyerang Buah Buahan Di Kabupaten Tulang Bawang Melalui Metode Host Rearing dan Trapping Sebagai Sumber Belajar Biologi. Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro.
- Candra, A., Fahrimal, Y., Yusni, Y., Azwar, A., & Santi, T. D. 2024. Phytochemistry and antifatigue activities of *Carica papaya* leaf from geothermal, coastal and urban areas, Indonesia. *Narra Journal*, 4(1), e321.
- Dhillon, M.K., Singh, R., Naresh, J.S., dan Sharma, H.C. 2005. *The Melon Fruit Fly, Bactrocera cucurbitae: A Review of Its Biology and Management*. *Journal of Insect Science*. 5(40): 1–16.
- Fachrul, M.F. 2012. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fahmi, Z. 2021. Pengaruh Refleksi Spektrum Cahaya terhadap Orientasi Pendaratan Hama Diptera. *Jurnal Agrosains Indonesia*, 9(2), 88-96.
- Fathoni, A. A., Armita, D., & Iqbal, A. 2023. Perbandingan efektivitas perangkap lalat buah (*Bactrocera* sp.) melalui indikator warna di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Batangkaluku. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 1-5.
- Febrianti, B. A., Carolin, J., Febriyanti, N., Ginting, C. G., Sinaga, T. M., Aziz, M., ... & Arsi, A. 2023, . Populasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) yang Disampling Menggunakan *Metil eugenol* pada Terong (*Solanum melongena* L.) di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 759-767).
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung..

- Haerul, H., & Herwati, A. 2023. Ketertarikan Lalat Buah (*Batrocera* spp) Terhadap Warna Perangkap Pada Pertanaman Semangka. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(1), 113-117.
- Handru, A., Sidiq, M. F., & Putri, D. 2024. Aplikasi methyl eugenol sebagai pengendali lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman cabe rawit di lahan karst desa ponjong, gunung kidul, yogyakarta. *Agrisaintifika: jurnal ilmu-ilmu pertanian*, 8(1), 42-48.
- Hanna Izzaty, Yuliadi Zamroni, dan I Wayan Suana. 2023. Keanekaragaman Lalat Buah *Bactrocera* spp. di Pasar di Pulau Lombok. *Jurnal Bios Logos*. 13(3): 158-168.
- Hasyim, A., *et al.* 2006. Studi perangkap lalat buah menggunakan warna kuning.
- Hasyim, A., *et al.* 2016. Dinamika populasi lalat buah dengan pendekatan *two-sex life table*. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 20 (1): 35-42.
- Hasyim, A., Muryati, & de Kogel, W.J. 2014. Preferensi peletakan telur dan perkembangan lalat buah *Bactrocera* spp. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 14(2): 120-126.
- Hasyim, A., Muryati, dan de Kogel, W.J. 2006. *Efektivitas Model dan Ketinggian Perangkap dalam Menangkap Hama Lalat Buah Jantan (Bactrocera spp.)*. *Jurnal Hortikultura*. 16(4): 314-320.
- Hasyim, A., Setiawati, W., & Lukman, L. 2022. Pengelolaan Lalat Buah Ramah Lingkungan dengan Teknologi Atraktan. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 13(1): 25-34.
- Hasyim, A., W. A. Susanto, dan L. K. Setyobudi. 2014. Keragaman dan dominansi lalat buah pada pertanaman hortikultura di Indonesia. *Jurnal Hortikultura Indonesia*.
- Hidayat, T. 2024. Perilaku Orientasi Visual Serangga Hama pada Kondisi Cahaya Terbatas. *Jurnal Biosains Universitas Lambung Mangkurat*, 6(1), 34-42.
- Hidayati, N., & Ruhayani, W. 2021. Pengaruh kombinasi jus buah pepaya (*Carica papaya* L.) dan sari daun katuk (*Sauropus androgynus*) pada kandungan zat besi dan vitamin C. *Jurnal Informasi Kesehatan*, 11(2), 515-521.
- Hudiwaku, S., Himawan, T., dan Rizali, A. 2022. Keanekaragaman, Komposisi Spesies, dan Kunci Identifikasi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae: Dacinae) di Pulau Lombok. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 19(2): 111-123.
- Hutagalung, R., & Pane, S. 2022. Efek Kamuflase Visual Warna Gelap Perangkap Serangga pada Berbagai Kerapatan Tajuk Tanaman Perkebunan. *Jurnal Hama dan Filogeni Serangga*, 14(1), 54-63.

- Indriani, L. 2023. Fisiologi Organ Penglihatan Mata Majemuk Serangga terhadap Rangsangan Panjang Gelombang Spektrum Visual. *Jurnal Entomologi dan Biologi Tropis*, 11(2), 175-184.
- Isnaini. 2013. Morfologi dan Fase Pertumbuhan Sorgum. didalam: Sumarno., D. S. Damardjati, M. Syam, dan Hermanto., editor. *Sorgum: Inovasi Teknologi dan Pengembangan*. Jakarta: IAARD Press.
- Ivananda, D. 2023. Pengaruh volume *metil eugenol* terhadap lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada Tanaman jeruk manis (*Citrus sinensis L. Osbeck*) di desa plampangrejo kabupaten banyuwangi. *Berkala ilmiah pertanian*, 7(4).
- Ivananda, D. 2024. Pengaruh Volume *Metil eugenol* terhadap Lalat Buah (*Bactrocera spp.*) pada Tanaman Jeruk Manis (*Citrus sinensis L. Osbeck*) di Desa Plampangrejo Kabupaten Banyuwangi." *Berkala Ilmiah Pertanian*. 7(4).
- Izzaty, H., Zamroni, Y., & Suana, I. W. 2023. Keanekaragaman lalat buah (*Bactrocera spp.*) di pasar di Pulau Lombok. *Jurnal Bios Logos*, 13(3), 158–168.
- Jaleel, W., Lu, L., & He, Y. 2018. Biologi, Taksonomi, dan strategi IPM *Bactrocera tau* Walker dan spesies kompleks (Diptera; Tephritidae) di Asia: tinjauan komprehensif. *Environmental Science and Pollution Research*, 25 (20), 19346-19361.
- Juniawan, J. 2020. Dinamika Populasi Lalat Buah Pada Tanaman Hortikultura. *AgriPeat*, 21(2), 96-103.
- Jusmanto, Nasir, B., & Yunus, M. 2018. Daya Tarik *Metil eugenol* terhadap Populasi Lalat Buah (*Bactrocera sp.*) pada Berbagai Ketinggian dan Warna Perangkap pada Pertanaman Cabai Merah. *Agrotekbis*, 6(1).
- Kardinan, A. 2011. Penggunaan *metil eugenol* sebagai atraktan lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada tanaman hortikultura. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*.
- Kartika, D., & Rahmawati, E. 2021. Respon Visual Tephritidae terhadap Berbagai Tingkat Reflektansi Warna di Pertanaman Hortikultura. *Jurnal Proteksi Tanaman Indonesia*, 25(2), 112-119.
- Kurniawan, A., Prasetyo, B., & Wibowo, S. 2023. Pengaruh Jenis Atraktan terhadap Populasi Lalat Buah (*Bactrocera spp.*). *Jurnal Agroteknologi Indonesia*, 8(1): 15–22.
- Maesyaroh, S. S., Mutakin, J., & Fathurrohman, B. I. 2022. Pengaruh warna perangkap dan dosis *metil eugenol* terhadap lalat buah (*Bactrocera spp.*)

- yang terperangkap pada pertanaman tomat. *Creative research journal*, 8(02), 121–126.
- Mayasari, I., Fitriana, Y., Wibowo, L., dan Purnomo. 2019. Efektifitas *Metil eugenol* terhadap Penangkapan Lalat Buah pada Pertanaman Cabai di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Agrotek Tropika*. 7(1): 231–238.
- Murniati, H., Pamekas, T., dan Mutiara. 2022. Identifikasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava*) dengan Menggunakan Perangkap Atraktan *Metil eugenol*. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 4: 39–43.
- Mutakin, J., Fathurrohman, B. I., & Maesyaroh, S. S. 2023. Interaksi Warna Perangkap dan Senyawa Antraktan terhadap Intensitas Gangguan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Agroteknologi dan Sains*, 8(1).
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. 2005. *Fundamentals of Ecology*. 5th Edition. Belmont, CA: Brooks/Cole.
- Pielou, E. C. 1975. *Ecological Diversity*. New York: John Wiley & Sons.
- Plant Health Australia. 2018. *The Australian Handbook for the Identification of Fruit Flies (version 3.1)*. Canberra: Plant Health Australia.
- Pratama, M. A. 2022. Efektivitas Perangkap Warna dan Atraktan terhadap Tangkapan Hama Serangga: Sebuah Tinjauan Visual Receptor. *Jurnal Agroteknologi*, 14(3), 201-210.
- Pratiwi, Rahmah Indri, Suminah Suminah, and Emi Widiyanti. 2023. "Motivasi Petani dalam Budidaya Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali." *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension* 46.2 108-114.
- Pratiwi, S.N., Fatimatuzzahra, Marniati, H., dan Isnawan, Y. 2022. Inventarisasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) di SKP Kelas I Bengkulu Wilker Pulau Baai dengan Perangkap Methyl Eugenol. *Organisms: Journal of Biosciences*.
- Prokopy, R. J., & Owens, E. D. 1983. Visual detection of plants by phytophagous insects. *Annual Review of Entomology*, 28, 337–364.
- Purnawan, P., Hidayat, Y., & Dono, D. 2025. (*Controlling Bactrocera spp Fruit Flies Using Several Essential Oils from Clove, Lemongrass, Citronella Grass and Eucalyptus Plants on Chili Plants (Capsicum annum L.)*. CROPSAVER – *Journal of Plant Protection*, Jurnal Universitas Padjadjaran. 8(1).

- Putra, N. S. 2021. Pengaruh warna perangkap terhadap tangkapan lalat buah pada tanaman hortikultura. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*.
- Santi, T. D., Siregar, T. N., Sutriana, A., Andini, R., & Candra, A. 2022. *Phytochemical test and optimization of transdermal patches of Carica papaya extract: Formulation design of candidate drug for wound healing. Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(6).
- Saputra, R., & Handayani, S. 2020. Pengaruh Faktor Abiotik Terhadap Dinamika Populasi Lalat Buah *Bactrocera* spp. pada Tanaman Pepaya. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 16(4), 143-152.
- Saragih, R., *et al.* 2019. Biologi dan siklus hidup *Bactrocera papayae* pada buah inang. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 16(1): 45–52.
- Sari, M., Rahmawati, D., & Putra, R. 2021. Efektivitas Atraktan *Metil eugenol* terhadap Lalat Buah pada Tanaman Hortikultura. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 4(2): 87–94.
- Sari, P. M., Lisa, O., & Weihaan, R. A. 2025. *Morphology and Molecular Sequencing Bactrocera sp. Fruit Fly from Deli Serdang District. AGRIMUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 28(2), 186-194.
- Sarianawati, Sarbino, dan Syahputra, E. 2013. Studi Keragaman Jenis Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Pertanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) di Siantan Hulu Kecamatan Pontianak Utara. *Jurnal Sains Pertanian Equator*.
- Sartika, W. D., Ginting, S. B., & Afriyanto, D. 2022. Distribusi Lalat Buah *Bactrocera* sp.(Diptera: Tephritidae) Pada Buah Jambu Biji di Kota Bengkulu. In *Prosiding Seminar Nasional Perlindungan Tanaman* (Vol. 1, pp. 128-144).
- Shannon, C. E., & Weaver, W. 1949. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Shelly, T.E., Edu, J., dan Pahio, E. 2010. *Condition-Dependent Response to Methyl Eugenol by Male Oriental Fruit Flies, Bactrocera dorsalis (Diptera: Tephritidae)*. *Florida Entomologist*. 93(1): 57–63.
- Siregar, A. H. 2019. Ekobiologi Lalat Buah dan Kaitannya dengan Faktor Mikroklimat di Lapangan. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 16(1), 45-53.
- Siwi. S. S . 2006. Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian).
- Sucitra, Y., Bahri, S., & Artayasa, I. P. 2022. *(The effect of lemongrass stem (Cymbopogon citratus) and salam leaves (Syzygium polyanthum) ethanol*

extracts on the number of Bactrocera fruit flies catches. Jurnal Biologi Tropis, 22, 289–296.

Suputa, I. W., D. H. Balfas, dan W. M. A. Setiawati. 2006. Biologi dan pengendalian lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman buah-buahan. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*.

Susanto, A., Nasahi, C., Rumaisha, Y. K., Murdita, W., & Lestari, T. M. P. 2019. Penambahan essens buah terhadap keefektifan *metil eugenol* dalam menarik *Bactrocera* spp. Drew & Hancock. *Agrikultura*, 30(2), 53-62.

Susanto, A., Permana, A. D., Hartati, S., & Saragih, D. N. B. 2021. Pengaruh *metil eugenol* block plus terhadap tangkapan lalat buah *Bactrocera* spp. pada tanaman cabai di Desa Lembang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 93-93.

Susanto, A., Permana, A. D., Hartati, S., Tohidin, & Saragih, D. N. B. 2021. Pengaruh formulasi *metil eugenol* block plus terhadap tangkapan lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman cabai. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 18(2), 93–101.

Susila, A., Widyawati, N., & Winarto, B. 2024. Letak Benih, Kultivar Pepaya, dan Pemacu Tumbuh dalam Perkecambahan Benih Pepaya (*Carica papaya* L.). VEGETALIKA Учредители: Universitas Gadjah Mada, 13(3), 232.

Sutrisno, A. 2020. Gradasi Spektrum Warna Perangkap Berdasarkan Preferensi Penglihatan Hama Tephritidae pada Perkebunan Hortikultura. *Jurnal Hama Pertanian Tropika*, 11(3), 142-151.

Syarron H., Toto H., & Akhmad R. 2022. Keanekaragaman, Komposisi Spesies, dan Kunci Identifikasi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae: Dacinae) di Pulau Lombok. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 19(2): 111–123.

Syofia, I., Nursamsi, & Indrian, H. 2012. Uji Efektifitas Beberapa Warna Perangkap Basah untuk Mengendalikan Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) pada Tanaman Belimbing. *Jurnal Agrium*, 17(3), 182–185.

Vargas, R.I., Piñero, J.C., dan Leblanc, L. 2015. *An Overview of Pest Species of Bactrocera Fruit Flies and the Integration of Biopesticides with Other Biological Approaches for Their Management*. *Journal of Insect Science*. 15(35): 1–16.

Wang L-Y, Stuart-Fox D, Walker G, Roberts NW, Franklin AM. 2022. Insect visual sensitivity to long wavelengths enhances colour contrast of insects against vegetation. *Scientific Reports*12:982.

- Wati, C., & Nugroho, B. 2023. Aktivitas Terbang Harian Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Berbagai Fluktuasi Suhu dan Kelembapan. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 23(1), 12-21.
- Wijaya, C., & Kusuma, W. 2022. Aplikasi Perangkap Warna Modifikasi untuk Mengendalikan *Bactrocera dorsalis* Hendel pada Perkebunan Pepaya. *Jurnal Hama Tropis*, 19(2), 75-84.
- Zhai, Y., Zeng, X., Wei, D., Jiang, X., Long, X., He, Z., Yu, Y., & Gao, X. 2025. Exploring the life cycle of *Bactrocera latifrons*: A detailed age-stage, two-sex life table. *Insects*, 16(2), 132. *Exploring the Life Cycle of Bactrocera latifrons: A Detailed Age-Stage, Two-Sex Life Table. Insects*, 16(2), 132.