

**FLUKTUASI POPULASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (Diptera:
Tephritidae) DI KEBUN JAMBU RED GUAVA KABUPATEN SIDOARJO**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

INDRA DJIWANATA
NPM. 19025010187

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

FLUKTUASI POPULASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) DI KEBUN JAMBU RED GUAVA KABUPATEN SIDOARJO

Oleh:

Indra Djiwanata
NPM. 19025010187

Skripsi ini diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Noni Rahmadhini, SP, M.Sc
NPT. 17219890418015


Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP
NIP. 19620625 199103 1002

Mengetahui,


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi


Dr. Ir. Tri Muijoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PERSETUJUAN

FLUKTUASI POPULASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) DI KEBUN JAMBU RED GUAVA KABUPATEN SIDOARJO

Oleh :

Indra Djiwanata
NPM. 19025010187

Telah diajukan pada tanggal :
24 Juli 2025

Skripsi ini telah diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Noni Rahmadhini, SP, M.Sc
NPT. 17219890418015


Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP
NIP. 19620625 199103 1002

SURAT PERSYARATAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indra Djiwanata
NPM : 19025010187
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,




Indra Djiwanata
NPM. 19025010187

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Fluktuasi Populasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) di Kebun Jambu *Red Guava* Kabupaten Sidoarjo.

Penyusunan skripsi ini tak luput dari bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Noni Rahmadhini, SP, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, MP. selaku dekan fakultas pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. selaku koordinator program studi agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Keluarga tercinta dan teman-teman tersayang yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap dengan penyusunan skripsi ini mendapatkan tanggapan positif dan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Juli 2025

PENULIS

FLUKTUASI POPULASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) DI KEBUN JAMBU RED GUAVA KABUPATEN SIDOARJO

FLUCTUATION OF FRUIT FLY POPULATION (Bactrocera spp.) (Diptera: Tephritidae) IN RED GUAVA GARDENS IN SIDOARJO DISTRICT

Indra Djiwanata¹, Noni Rahmadhini^{1*}, Herry Nirwanto¹

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran Jawa Timur

Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

*) Email korespondensi : nonirahmadhini.agrotek@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Kendala produksi jambu kristal adalah tingginya serangan hama, salah satunya adalah lalat buah. Penelitian ini dilaksanakan di kebun jambu *red guava* Kabupaten Sidoarjo dan Jalan Simorejosari A IV/17 dalam jangka waktu penelitian dari bulan Juli hingga bulan Agustus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dengan cara memasang perangkap atraktan, dan metode *purposive sampling* untuk pengambilan sampel buah terserang yang digunakan untuk host rearing. Diketahui bahwa spesies lalat buah yang menyerang kebun jambu *red guava* adalah *Bactrocera dorsalis*. Berdasarkan analisa *independent t-test*, populasi lalat buah yang terperangkap dengan populasi lalat buah hasil host rearing memiliki perbedaan yang signifikan. Tingkat kemunculan imago lalat buah hasil host rearing memiliki korelasi negatif terhadap populasi lalat buah yang terperangkap, dengan persamaan regresi $Y = 359.282 - 7.2146X$. Curah hujan dan kelembaban memiliki hubungan negatif terhadap populasi lalat buah yang terperangkap, sedangkan suhu memiliki hubungan positif terhadap populasi lalat buah yang terperangkap.

Kata Kunci: Abiotik, *bactrocera dorsalis*, fluktuasi, jambu, lalat buah, populasi

ABSTRACT

The problem of crystal guava production is the high attack of pests, one of which is fruit flies. This research was conducted in the red guava garden of Sidoarjo Regency and Simorejosari A IV/17 Street in the research period from July to August. The methods used in this study were survey method by setting attractant traps, and purposive sampling method for sampling infested fruits used for host rearing. It was found that the fruit fly species that attacked the red guava garden was Bactrocera dorsalis. Based on independent t-test analysis, the trapped fruit fly population and the host rearing fruit fly population had significant differences. The emergence rate of host reared fruit fly imago had a negative correlation with the trapped fruit fly population, with a regression equation $Y = 359.282 - 7.2146X$. Based on path analysis, Rainfall and humidity have a negative relationship to the trapped fruit fly population, while temperature has a positive relationship to the trapped fruit fly population.

Keywords: Abiotic, *bactrocera dorsalis*, fluctuation, fruit fly, guava, population

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Produksi Tanaman Jambu Biji	4
2.2. Budidaya Jambu Biji Varietas Kristal.....	4
2.3. Morfologi Lalat Buah.....	5
2.4. Fase Hidup Lalat Buah.....	6
2.5. Spesies Lalat Buah yang Menyerang Pertanaman Jambu Biji.....	7
2.6. Gejala Serangan Lalat Buah.....	7
2.7. Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Lalat Buah.....	8
2.8. Parasitoid Lalat Buah	8
2.9. Hipotesis.....	9
III. METODE PENELITIAN	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.4.1. Pembuatan dan Pemasangan Perangkap	11
3.4.2. Pengambilan dan Pemeliharaan Sampel Buah Jatuh	12
3.4.3. Identifikasi Lalat Buah	13
3.4.4. Identifikasi Parasitoid	13
3.5. Parameter Pengamatan	14

3.6. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Identifikasi Spesies Lalat Buah	15
4.2. Populasi Lalat Buah yang Terperangkap	18
4.3. Hubungan Populasi Lalat Buah Hasil <i>Host Rearing</i> dan Perangkap .	19
4.4. Hubungan Faktor Abiotik terhadap Fluktuasi Populasi Lalat Buah ..	21
V. PENUTUP	25
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
4.1.	Hasil Pengamatan Morfologi Lalat Buah.....	16
4.2.	Persentase Pupa yang Muncul Menjadi Imago hasil <i>Host Rearing</i>	19
<u>Lampiran</u>		
1.1	Tabel Hasil Uji T-Test Populasi Lalat Buah Terperangkap dan Populasi Lalat Buah Hasil <i>Host Rearing</i>	31
1.2.	Tabel Hasil Uji Regresi Populasi Lalat Buah Hasil <i>Host Rearing</i> Terhadap Populasi Lalat Buah Terperangkap	31
1.3.	Tabel Analisa Jalur (<i>Path Analysis</i>) Faktor Abiotik Terhadap Populasi Lalat Buah Terperangkap	32
1.3.1.	Curah Hujan Terhadap Suhu.....	32
1.3.2.	Suhu Terhadap Kelembaban	33
1.3.3.	Kelembaban Terhadap Curah Hujan.....	34
1.3.4.	Faktor Abiotik Terhadap Populasi Lalat Buah Terperangkap	34
	Kunci Determinasi	37

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Morfologi Lalat Buah.....	5
2.2.	Siklus Hidup Lalat Buah	6
2.3.	Gejala Serangan Lalat Buah Pada Buah Jambu Biji	8
2.4.	<i>Fopius</i> sp.	9
2.5.	<i>Opius</i> sp.....	9
3.1.	Lahan Perkebunan Jambu <i>Red Guava</i> di Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo	10
3.2.	Denah Pengambilan Sampel	12
4.1.	Perbedaan morfologi lalat buah, (a) jantan dan (b) betina	17
4.2.	Jumlah populasi lalat buah yang terperangkap	18
4.3.	Rata-rata jumlah imago lalat buah hasil host rearing dan perangkap	20
4.4.	Data mingguan populasi lalat buah (ekor), Curah Hujan (mm), Suhu (°C), dan Kelembaban (%).	21
4.5.	Analisa <i>Path</i> Faktor Abiotik Terhadap Populasi Lalat Buah.....	22
<u>Lampiran</u>		
1.	Pemasangan Perangkap	36
2.	Menghitung Hasil Tangkapan	36
3.	Pengambilan Buah Jatuh	36
4.	Rearing Buah Jatuh	36
5.	Pupa Lalat Buah Hasil Rearing	36
6.	Imago Lalat Buah Hasil Rearing.....	36
7.	Identifikasi Morfologi Imago Lalat Buah	36