

**IDENTIFIKASI SPESIES LALAT BUAH Genus *Bactrocera*  
(DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA KOMODITAS CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DAN SUMBANGANNYA  
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

oleh

**Sriwijayanti**

**NIM: 06091281823029**

**Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**IDENTIFIKASI SPESIES LALAT BUAH Genus *Bactrocera*  
(DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA KOMODITAS CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DAN SUMBANGANNYA  
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

**SKRIPSI**

oleh

**Sriwijayanti**

**NIM : 06091281823029**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**Mengesahkan :**

**Mengetahui  
Koordinator Program Studi,**



**Dr. Yenny Anwar, M. Pd  
NIP 197910142003122002**

**Pembimbing,**



**Dr. Riyanto, S.Pd., M.Si  
NIP 197007251999031002**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sriwijayanti

NIM : 06091281823029

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Identifikasi Spesies Lalat Buah Genus *Bactrocera* (Diptera: Tephritidae) pada Komoditas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dan Sumbangannya dalam Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2022

Yang membuat pernyataan ,

A handwritten signature in black ink is written over a portion of a 1000 Rupiah Indonesian stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '1000', and 'METERAI TEMPEL'. The signature is cursive and overlaps the stamp's details.

Sriwijayanti

06091281823209

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Identifikasi Spesies Lalat Buah Genus *Bactrocera* (Diptera: Tephritidae) pada Komoditas Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) dan Sumbangannya dalam Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Selama penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang sudah berperan dalam mewujudkan skripsi ini.

Pertama saya berterima kasih dan bersyukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memudahkan dan memberikan kesempatan kepada saya dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Riyanto, S.Pd., M.Si. sebagai pembimbing saya yang tidak lelah membimbing, menasehati dan memotivasi selama pengerjaan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Lucia Maria Santoso, M. Si. sebagai dosen reviewer pada seminar proposal dan seminar hasil, sekaligus penguji pada ujian akhir program Strata 1 (S1) yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik, Drs. Ketang Wiyono, M.Si., Ph.D., sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D. sebagai sekretaris jurusan Pendidikan MIPA. Dr. Yenny Anwar, M.Pd., sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing akademik, Bapak Drs. Zainal Arifin, M.Si., yang sudah memberikan nasihat, saran dan motivasi selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi dan juga semua dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan semua ilmu dan nasihat yang bermanfaat. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada Mbak Kiki selaku pengelola administrasi yang senantiasa membantu segala urusan administrasi selama penulisan skripsi ini serta pada Kak Budi dan Kak Novran selaku pengelola Laboratorium Pendidikan Biologi atas bantuan serta nasihat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Terima kasih kepada ibuku Hertina Wati dan ayahku Horas Nainggolan atas pengorbanan, doa dan motivasi yang senantiasa mengiringi setiap langkah perjuangan penulis. Kepada kakakku tersayang Suryani Nainggolan dan juga adikku Muhammad Ridwan Nainggolan yang telah menjadi penyemangat dan juga mendukung untuk membuat penulis bersemangat. Terimakasih banyak saya ucapkan kepada temanku yang sudah berjasa dalam proses pengerjaan skripsi Windy Tri Andini dan Evi Masrurrotein Hidayah yang sudah banyak membantu dan selalu menyemangati. Terima kasih kepada teman-teman seperjuanganku Nur Khalifah, Dwita Hudalinnas Titi, Tri Febrianti Putri, Dea Putri Nazara, Annisa Salsabilla, Ria Anjelina dan juga teman-teman Pendidikan Biologi 2018 yang sudah kebersamai selama perkuliahan. Terima kasih kepada orang-orang disekitarku yang sudah memberikan semangat dan doa yang terbaik dalam penulisan skripsi ini semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian semua, Aamiin. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat berguna dalam menambah wawasan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Akhirnya kepada Allah SWT jugalah senantiasa penulis berharap agar usaha ini dijadikan amal shalih dan diberikan pahala oleh-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman. Aamiin Allahuma Aamiin.

Palembang, Juli 2022

Penulis,



Sriwijayanti

06091281823209

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK .....	xi
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tanaman Cabai.....	7
2.2 Taksonomi Lalat Buah .....	7
2.2.1 Siklus Hidup.....	8
2.2.2 Ekologi Lalat Buah.....	10
2.2.3 Gejala Serangan Lalat Buah .....	11
2.2.4 Morfologi Lalat Buah.....	12
2.3 Sumbangan dalam Pembelajaran Biologi SMA.....	14
2.3.1 Pengertian LKPD .....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tempat dan Waktu .....	15
3.2 Metode Penelitian.....	15
3.3 Populasi dan Sampel .....	15
3.4 Alat dan Bahan .....	16

3.4.1 Alat.....	16
3.4.2 Bahan.....	16
3.5 Prosedur Penelitian.....	16
3.5.1 Uji Pendahuluan .....	16
3.5.2 Pemeliharaan Lalat Buah .....	17
3.5.3 Identifikasi Lalat Buah .....	18
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.7 Validasi LKPD .....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	21
4.1.1 Jenis Lalat Buah Genus <i>Bactrocera</i> yang ditemukan pada Cabai Rawit di Tiga Pasar Kota Palembang.....	21
4.1.2 Deskripsi Karakter Jenis Lalat Buah (Diptera) yang Terdapat dalam Buah Cabai Rawit.....	22
4.1.3 Kelimpahan Lalat Buah.....	27
4.1.4 Kunci Determinasi.....	30
4.2 Pembahasan .....	30
4.3 Sumbangan Penelitian .....	35
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Lalat Buah .....	10
Gambar 2.2 Buah Cabai yang Terserang Lalat Buah.....	12
Gambar 2.3 Pola Sayap beberapa Jenis Lalat Buah .....	13
Gambar 2.4 Pola Toraks beberapa Jenis Lalat Buah.....	13
Gambar 2.5 Pola Abdomen beberapa Jenis Lalat Buah .....	13
Gambar 3.1 Skema Toples Rearing .....	18
Gambar 4.1 Karakter Morfologi Kepala <i>Bactrocera dorsalis</i> . .....	23
Gambar 4.2 Karakter Morfologi Toraks <i>Bactrocera dorsalis</i> .....	23
Gambar 4.3 Karakter Morfologi Sayap <i>Bactrocera dorsalis</i> .....	24
Gambar 4.4 Karakter Morfologi Sayap <i>Bactrocera dorsalis</i> . .....	24
Gambar 4.5 Karakter Morfologi <i>Bactrocera carambolae</i> .....	25
Gambar 4.6 Karakter Morfologi Toraks <i>Bactrocera carambolae</i> . .....	26
Gambar 4.7 Karakter Morfologi Sayap <i>Bactrocera carambolae</i> .....	26
Gambar 4.8 Karakter Morfologi Sayap <i>Bactrocera carambolae</i> .....	27
Gambar 4.9 Grafik Rata-Rata Jumlah Lalat Buah yang Diperoleh pada setiap Pasar .....	28



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Uji Pendahuluan .....	17
Tabel 4.1 Famili, Marga, Jenis Lalat Buah Yang Terdapat pada Buah Cabai Rawit Yang Diambil dari tiga Pasar di Kota Palembang .....	21
Tabel 4.2 Nama pasar, Jumlah Toples dan Jumlah Spesies Lalat Buah yang Diperoleh.....	28
Tabel 4.3 Hasil Analisis Kelimpahan .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus Mata Pelajaran .....	45
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	48
Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik .....	56
Lampiran 4 Lembar Validasi .....	71
Lampiran 5 Surat Tugas Validator .....	75
Lampiran 6 Hasil Validasi .....	76
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian .....	78
Lampiran 8 Surat Keputusan Pembimbing .....	80
Lampiran 9 Usul Judul Penelitian .....	82
Lampiran 10 Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 11 Persetujuan Seminar Hasil.....	84
Lampiran 12 Surat Bebas Laboratorium .....	85
Lampiran 13 Alat dan Bahan .....	86
Lampiran 14 Lembar Pengamatan .....	87

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies dan kelimpahan spesies dari lalat buah genus *Bactrocera* yang menjadi parasit pada buah cabai rawit di tiga Pasar di Kota Palembang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Sampel cabai dikoleksi dengan teknik survei lapangan di tiga pasar di Kota Palembang selanjutnya menggunakan metode rearing. Imago lalat buah yang muncul lalu diidentifikasi karakter morfologinya pada bagian kepala, toraks, sayap, abdomen dan ditentukan spesiesnya. Hasil dari identifikasi terdapat dua jenis spesies lalat buah yang menyerang cabai rawit yaitu *Bactrocera dorsalis* dan *Bactrocera carambolae*. Kelimpahan lalat buah *Bactrocera carambolae* dan *Bactrocera dorsalis* berturut-turut yaitu 58 dan 31. Sumbangan hasil penelitian berupa lembar kerja peserta didik pada Kompetensi Dasar 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.

**Kata kunci :** Identifikasi, lalat buah, *Bactrocera*

## ABSTRACT

The purpose of this research is to study the species and abundance of fruit fly genus *Bactrocera* that attack on chilli pepper commodities in three traditional markets in Palembang. The study used descriptive method. Chili pepper samples were collected with field survey techniques in three markets in Palembang. Field research was conducted by collecting samples of chilli pepper which were attacked by fruit flies and using method of rearing hosts. The emerging fruit fly imago was characterized by its morphological character on head, thorax, wing, abdomen and determined by its species. The results from the identification, there are two types of fruit flies that attack chili peper is a *Bactrocera dorsalis* and *Bactrocera carambolae*. The abundance of 58 and 31 individuals for *Bactrocera carambolae* and *Bactrocera dorsalis* respectively. Contribution of this research is a student worksheet on Basic Competence 4.2 Presenting the result of biodiversity observations in Indonesia and recommendation conservation efforts.

**Keywords :** Identification, fruit fly, *Bactrocera*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Cabai adalah jenis tanaman *berry* dari genus *Capsicum* yang merupakan anggota dari suku *Solanaceae*. Penyebaran primer spesies cabai berpusat di Meksiko, yang lalu menyebar ke daerah Amerika Tengah, Amerika Selatan dan juga ke Eropa. Tanaman cabai termasuk ke dalam jenis tanaman perdu yang sudah lama di tanam di Indonesia. Tanaman cabai memiliki bentuk buah yang bervariasi, seperti panjang, bulat dan lonjong (Syukur, dkk., 2012). Cabai termasuk ke dalam komoditas hortikultura yang penting bagi masyarakat Indonesia dalam segi ekonomi, karena kebutuhan akan cabai sangat diperlukan masyarakat Indonesia kebutuhan sehari-hari, yaitu sebagai bahan dalam masakan. Cabai juga memiliki nilai ekonomi lain seperti menjadi bahan baku industri, dapat menjadi peluang ekspor dan menjadi peluang lapangan pekerjaan.

Buah cabai tidak hanya berperan sebagai buah yang penting bagi masyarakat Indonesia, kandungan buah cabai juga berperan sebagai sumber vitamin C dan memiliki banyak manfaat bagi tubuh. Buah cabai memiliki ciri khas buah yang memiliki rasa pedas, ini dikarenakan pada buah cabai terkandung senyawa kapsaisin. Kandungan kapsaisin pada cabai memiliki peranan dalam aktivitas antimikroba, yaitu dapat berperan positif dalam mematikan mikroba (Taolin, 2019). Buah cabai memiliki kandungan gizi dan juga vitamin yang bermanfaat seperti karbohidrat, vitamin A, protein, lemak, vitamin C, vitamin B1, kalori dan kalsium (Piay, dkk., 2010). Cabai menjadi sumber vitamin C karena mengandung senyawa flavonoid, fenolik, dan karotenoid (Alam, dkk., 2018).

Tanaman cabai memiliki nilai ekonomi yang tinggi mengingat harga akan cabai pada beberapa bulan terakhir tepatnya bulan maret melambung tinggi, yang disebabkan kurangnya pasokan produksi cabai dari petani. Tantangan dalam pengelolaan produksi buah cabai itu sendiri menyebabkan petani menghasilkan panen buah cabai yang jumlahnya sedikit dan bahkan gagal panen. Salah satu

faktor penyebab berkurangnya produksi buah cabai ini adalah adanya serangan hama dan penyakit pada buah cabai. Kondisi buah cabai terkadang nampak kekuningan dan berwarna coklat kehitaman pada bagian tertentu, membuat warna cabai tidak menarik dan menjadi tidak segar. Buah cabai yang memiliki kualitas warna yang tidak sesuai, membusuk dan banyak mengalami kerontokan inilah yang menyebabkan berkurangnya hasil panen tanaman cabai.

Hama adalah salah satu faktor yang merugikan bagi tanaman hortikultura. Salah satu hama yang ada pada buah cabai adalah lalat buah. Lalat buah adalah serangga yang merupakan ordo diptera dan termasuk ke dalam family Tephritidae. Kurang lebih family Tephritidae memiliki jumlah 4.000 spesies di dunia yang tergolong dalam 500 genus (Maysaroh, dkk., 2014). Ordo Diptera yang termasuk ke dalam Tribe Dacini terdiri atas dua genus, yaitu *Dacus* dan *Bactrocera*. Lalat buah termasuk ke dalam serangga hama penting bagi tanaman hortikultura pada buah dan sayuran, sehingga lalat buah menjadi organisme pengganggu utama tanaman (OPT). Serangan lalat buah dapat menyebabkan berkurangnya hasil panen hingga 30-60% dan jika populasi telah tinggi, hasil panen dapat berkurang hingga mencapai 100% (Sarjan, dkk., 2010).

Serangan dari lalat buah membuat permukaan pada cabai terdapat noda hitam. Bentuk serangan dari *Bactrocera dorsalis* berupa gejala bintik kecil yang merupakan bekas tusukan dari ovipositor. *Bactrocera dorsalis* juga tidak hanya menyerang buah cabai yang telah matang tetapi juga dalam kondisi setengah matang (Herlinda, dkk., 2007). Seekor imago lalat buah betina meletakkan telur antara satu sampai sepuluh butir di satu buah dan dalam sehari mampu meletakkan telur sampai 40 butir. Telur lalat buah akan berkembang menjadi larva seiring buah cabai berkembang dan larva akan memakan bagian daging buah, dan penampakan luar cabai terlihat mulus namun bagian dalamnya sudah membusuk (Antari, dkk., 2014). Serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk dan basah karena terinfeksi oleh jamur dan bakteri, hal ini menimbulkan kerugian bagi petani karena hasil produksi buah cabai berkurang karena cabai banyak mengalami pembusukan. Hasil produksi buah cabai yang telah terserang oleh lalat buah menyebabkan mutu buah cabai berkurang, sehingga berdampak dengan

kualitas cabai yang nantinya diperdagangkan di pasar. Kualitas cabai yang kurang baik dan tampak tidak segar akan menurunkan minat pembeli karena tidak ingin kecewa membeli cabai yang nantinya tidak tahan lama jika disimpan.

Penelitian mengenai identifikasi lalat buah di Sumatera Selatan telah dilakukan oleh Herlinda, dkk., (2008) yaitu penelitian mengenai identifikasi spesies yang menyerang sayuran *Solanaceae* dan *Cucurbitaceae*. Didapatkan hasil ada empat spesies yang menyerang sayuran hortikultura di Sumatera Selatan, yaitu *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett), *Bactrocera dorsalis* (Hendel), *Bactrocera tau* (Walker) dan *Bactrocera umbrosus* (Fabricius). Jenis lalat buah yang menyerang tanaman cabai adalah *Bactrocera dorsalis*. Penelitian serupa mengenai identifikasi spesies lalat buah yang menyerang buah cabai yang berada di pasar telah dilakukan oleh Rahmanda, (2017) di pasar Kota Bandar Lampung. Hasil penelitian diperoleh tiga spesies lalat buah genus *Bactrocera* yaitu *B. dorsalis*, *B. umbrosa* dan *B. carambolae*. Kelimpahan tertinggi terdapat pada spesies *B. dorsalis*.

Sumatera Selatan merupakan provinsi yang memiliki 17 kabupaten dan kota, yang dimana setiap kabupaten dan kota mempunyai lahan dan hasil panen produksi tanaman cabai. Pada tahun 2015 hingga tahun 2019 luas panen tanaman cabai di Sumatera Selatan mengalami peningkatan di 41,17% kecuali di enam daerah kabupaten, yaitu Banyuasin, Lahat, OKU Selatan, Empat Lawang, OKU Timur, Pali dan empat daerah Perkotaan, yaitu Palembang, Pagar Alam, Prabumulih dan Lubuk Linggau yang terjadi penurunan luas panen tanaman cabai (Hatta dan Nursanty, 2020). Penurunan luas panen tanaman cabai ini dikarenakan beberapa faktor salah satunya faktor serangan hama lalat buah. Hasil panen tanaman cabai yang sudah terserang oleh lalat buah ini nantinya akan di distribusikan ke pasar-pasar di kota Palembang. Kota Palembang memiliki salah satu pasar induk yang menjadi pusat pengumpulan dan penyaluran bahan-bahan pangan yang nantinya akan disalurkan ke pasar-pasar di kota Palembang. Terdapat juga pasar-pasar besar yang menjadi pusat bagi pasar pasar kecil maupun pedagang sayuran kecil membeli bahan-bahan pangan organik untuk diperdagangkan kembali, salah satunya yaitu Pasar Ilir 16, Pasar KM 12 dan Pasar

KM 5. Pasar merupakan salah satu tempat aktivitas jual beli antara pedagang dan pembeli. Di dalam pasar terdapat berbagai jenis bahan organik mulai dari buah-buahan, sayur-sayuran, berbagai macam daging dan bahan organik lainnya. Untuk itu peneliti memilih tiga Pasar besar di kota Palembang yang akan dijadikan tempat pengambilan sampel buah cabai. Sampel buah cabai tersebut sebelumnya sudah terserang oleh lalat buah pada saat perkembangan buah cabai.

Seorang guru dalam kegiatan proses belajar mengajar, harus dapat terampil dalam menggunakan sumber bahan ajar yang tepat untuk menunjang pemahaman siswa. Hal ini dilakukan agar siswa dapat lebih memahami materi dengan baik. Guru yang terampil dapat menggunakan sumber belajar yang ada di sekitar peserta didik sehingga peserta didik dapat langsung menerapkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari. Sumber belajar merupakan segala sesuatu jenis sumber apa saja yang ada di lingkungan sekitar kita yang berguna untuk memudahkan terjadinya kegiatan belajar mengajar yang baik (Setyawan, dkk., 2014). Dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar akan mendukung proses dan hasil capaian tujuan pembelajaran dan juga diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi dan menumbuhkan motivasi belajar siswa (Kasrina, dkk., 2012). Banyak peserta didik yang masih belum menguasai konsep dengan baik dan kurangnya kemampuan berpikir siswa terhadap suatu masalah, oleh karena itu guru diharuskan dapat membimbing dan mengelola pembelajaran dengan memberikan stimulus yang tepat sehingga siswa merespon materi yang diajarkan oleh guru dengan baik. Pemanfaatan lingkungan sekitar dalam pembelajaran dapat menjadi stimulus bagi siswa sehingga membuat siswa lebih memahami dan dapat menyikapi suatu permasalahan dengan objek makhluk hidup yang ada di sekitarnya.

Informasi mengenai spesies lalat buah yang menjadikan buah cabai rawit sebagai inangnya di Kota Palembang masih belum banyak dilakukan, sehingga hal ini menjadikan peneliti tertarik dalam meneliti identifikasi spesies lalat buah. Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai identifikasi lalat buah yang menyerang buah cabai rawit di beberapa pasar di Kota Palembang dan diharapkan dapat mempermudah penanganan masalah dan mengantisipasi

timbulnya serangan lalat buah. Penelitian ini berjudul “Identifikasi Spesies Lalat Buah Genus *Bactrocera* (Diptera: Tephritidae) pada Komoditas Cabai (*Capsicum frutescens* L) dan Sumbangannya dalam Pembelajaran Biologi SMA”. Hasil penelitian ini akan disumbangkan dalam bentuk rancangan pembelajaran berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) pada Kompetensi Dasar 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Spesies lalat buah (*Bactrocera*) apa saja yang terdapat menjadi parasit pada buah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di tiga pasar Kota Palembang?
2. Berapakah kelimpahan spesies lalat buah (*Bactrocera*) yang menjadi parasit pada buah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di tiga pasar Kota Palembang?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Jenis cabai yang digunakan dalam penelitian adalah cabai rawit.
2. Penelitian ini mengidentifikasi keanekaragaman jenis lalat buah genus *Bactrocera* dan menghitung kelimpahannya.
3. Sampel cabai diambil pada tiga pasar di Kota Palembang.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi spesies *Bactrocera* yang menjadi parasit pada buah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di tiga pasar Kota Palembang.
2. Mengetahui kelimpahan dari spesies lalat buah genus *Bactrocera* yang menjadi parasit pada buah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di tiga pasar Kota Palembang.



### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Menjadi tambahan informasi pada keanekaragaman spesies lalat buah dan juga kelimpahan spesies lalat buah genus *Bactrocera* yang pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) kepada pembaca.
2. Sebagai sumbangan dalam hal pendidikan berupa materi pengayaan untuk membantu guru dalam materi Biologi SMA kelas X semester dua pada kompetensi dasar 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.
3. Menjadi tambahan informasi dan referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti keanekaragaman jenis lalat buah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agastya, I. M. I., & Karamina, H. (2016). Jenis Lalat Buah *Bactrocera* Spp pada Tanaman Jambu Kristal Psidium Guajava di Desa Bumiaji Kota Batu. *Buana Sains*, 16(2), 137–142.
- Alam, A., Farah, N., Hasima, N., Noor, A., Ain, K., Alias, N., Aslani, F., & Prodhan, M. A. (2018). Evaluation of antioxidant compounds, antioxidant activities and capsaicinoid compounds of Chili (*Capsicum sp.*) germplasm available in Malaysia. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants Journal*, <https://doi.org/10.1016/j.jarmap.2018.02.001>
- Antari, N. M. D., Sumiarta, I. K., Darmiati, N. N., & Sudiarta, I. P. (2014). Uji Galur Dan Varietas Tanaman Cabai terhadap Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* complex) di Dusun Sandan , Desa Bangli , Kecamatan Baturiti , Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3(2), 114–118.
- Arikunto, S. (2002). *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Beutel, R. G., Friedrich, F., Ge, S.-Q., & Yang, X.-K. (2015). *Insect Morphology and Phylogeny*. In *Walter de Gruyter* (Vol. 7, Issue 1).
- Drew, R.A.I., & D.L. Hancock. (1994). The *Bactrocera dorsalis* complex of fruit flies ( Diptera : Tephritidae : Dacinae ) in Asia. *Bulletin of Entomological Resear*, 2.
- Drew, Richard A.I., Raghu, S., & Halcoop, P. (2008). Bridging the Morphological and Biological Species Concepts: Studies on the *Bactrocera dorsalis* (Hendel) complex (Diptera: Tephritidae: Dacinae) in South-east Asia. *Biological Journal of the Linnean Society*, 93(2), 217–226. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2007.00952>.

- Dwidiani, N. M., Wijaya, P., Ngurah, G., & Santhiarsa, N. (2019). Characteristics of Active Carbon from Utilization of Red Chili Trees (*Capsicum annuum* L). *EPI International Journal of Engineering*, 2(1), 9–13. <https://doi.org/10.25042/epi-ije.022019.03>
- Ginting, R. (2009). Keanekaragaman Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Di Jakarta, Depok, dan Bogor sebagai Bahan Kajian Penyusunan Analisis Risiko Hama. *Thesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Hatta, H., & Nursanty. (2020). Penentuan Produktivitas Daerah Kabupaten Terbaik sebagai Penghasil Tanaman Sayuran Cabai di Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Diagram Kartesius. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 3(1).
- Herlinda, S., Mayasari, R., Adam, T., & Pujiastuti, Y. (2007). Populasi dan Serangan Lalat Buah *Bactrocera Dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) serta Potensi Parasitoidnya pada Pertanaman Cabai (*Capsicum Annuum* L.) *Seminar Nasional Dan Kongres Ilmu Pengetahuan Wilayah Barat*, 3–5.
- Herlinda, S., Pujiastuti, Y., Samad, S., Adam, T. (2008). Spesies Lalat Buah yang Menyerang Sayuran *Solanaceae* dan *Cucurbitaceae* di Sumatera Selatan. *Jurnal Hortikultura*, 18(2), 212–220.
- Huang, Y., Gu, X., Peng, X., Tao, M., Chen, G., & Zhang, X. (2020). Effect of Short-term high-temperatures on the Growth, Development And Reproduction in the Fruit Fly, *Bactrocera tau* (Diptera: Tephritidae). *Scientific Reports*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63502-w>
- Jaleel, W., Lu, L., & He, Y. (2018). Biology, Taxonomy, and IPM Strategies of *Bactrocera tau* Walker and complex species (Diptera ; Tephritidae) in Asia : a Comprehensive Review Biology , Taxonomy, and IPM Strategies of *Bactrocera tau* Walker and complex species (Diptera ; Tephritidae). *Environmental Science and Pollution Research*.

- Kasrina, S. I. dan W. E. J. (2012). Ragam Jenis Mikroalga di Air Rawa Kelurahan Bentiring Permai Kota Bengkulu Sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi SMA. *Jurnal Exacta*, X(1), 36–44.
- M. Sarjan, Hendro Yulistiono, H. H. (2010). Kelimpahan dan Komposisi Spesies Lalat Buah Pada Lahan Kering di Kabupaten Lombok Barat. *Crop Argo*, Vol 3(2)
- Manwan, S. W., & Nurjanani. (2017). Identifikasi dan Karakteristik Morfologi Lalat Buah di Kabupaten Soppeng. *Jurnal Agrotan*, 3(1), 1–17.
- Maysaroh, S., Yolanda, R., Lubis, R. R., Studi, P., Biologi, P., Pengaraian, U. P., & Merah, C. (2014). Identifikasi Lalat Buah (Diptera : Tephritidae) pada Perkebunan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Jalur 03 Desa Kepenuhan Sejati. *Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian*, 1–4.
- Mir, S. H., Dar, S. A., Mir, G. M., & Ahmad, S. B. (2014). Biology of *Bactrocera cucurbitae* (Diptera: Tephritidae) on Cucumber. *Florida Entomologist*, 97(2), 753–758. <https://doi.org/10.1896/054.097.0257>
- Muryati, Hasyim, A., & Kogel, W. J. de. (2007). Distribusi Spesies Lalat Buah di Sumatera Barat dan Riau. *J. Hort*, 17(1), 61–68.
- Piay, S. S., Ermawati, Y., Tyasdjaja, A., Hantoro, & Prasetyo, F. R. (2010). *Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah (Capsicum annum L.)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISBN : 978-979-9007-54-4
- Plant Health Australia. (2018). *The Australian Handbook for the Identification of Fruit Flies*. Plant Health Australia. Canberra, ACT
- Prasad, C. S., Hasan, W., & Sohrab. (2018). Study on the Biology and Life Cycle of Cucurbita Fruit Fly. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, SP1: 223-226

- Pujiastuti, Y. (2009). Penggunaan Atraktan dalam Monitoring Keanekaragaman Spesies dan Sebaran Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) pada Tanaman Buah di Berbagai Ketinggian Tempat. *Prosiding Semirata BKS PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian*.
- Rahmanda, Edi (2017). Identifikasi Spesies Lalat Buah Genus *Bactrocera* (Diptera: Tephritidae) Pada Komoditas Cabai (*Capsicum* Sp) Pasar Bandar Lampung. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Sahetapy, B., Riadh, M., & Naibu, L. (2019). Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Asal Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) dan Belimbing (*Averrhoa carambola* L) Di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Agrikultura* 30(2), 63–74.
- Sari, D. E., Mutmainna, I., Yustisia, D., Sunarti, & Nilawati. (2020). Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada beberapa Tanaman Hortikultura. *Jurnal Agrominansia*, 5(1), 1–9.
- Setyawan, I. B., Prihanta, W., & Purwanti, E. (2014). Identifikasi Keanekaragaman dan Pola Penyebaran Makroalga di Daerah Pasang Surut Pantai Pidakan Kabupaten Pacitan sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1.
- Shi, Y., Wang, L., Dou, W., Jiang, H.-B., Wei, D.-D., Niu, J.-Z., & Wang, J.-J. (2017). Determination of Instars of *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 100(2), 270–275. <https://doi.org/10.1653/024.100.0222>
- Simpson, M.G, (2006). *Plant Systematic*. Elseiver Academic, Press Publication : London
- Soegianto A. (1994). *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Surabaya : Usaha Nasional.

- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta : Bandung
- Suputa, Cahyaniati, Arminudin, A. ., Kustaryati, A., Railan, M., & Issusilaningtyas. (2019). *Pedoman Koleksi dan Preservasi Lalat Buah*. Direktur Perlindungan Tanaman Hortikultura.
- Susanto, A., Yuliasari, P. E. D., Ferliansyah, K. M., Hersanti, Widiyanti, F., Maelani, S., & Permana, A. D. (2022). The Abundance of Fruit Flies (*Bactrocera* Spp.) On Some Varieties of Mango from Three Selling Sources. *International Journal of Fruit Science*, 22(1), 110–120. <https://doi.org/10.1080/15538362.2021.2023934>
- Susila, I. wayan, & Supartha, I. W. (2020). Jenis dan Peranan Parasitoid dalam Mengendalikan Populasi Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Complex) (Diptera : Tephritidae) yang Menyerang Buah Mangga (*Mangifera indica* L) di Kabupaten Buleleng. *Agrotop*, 10(1), 29–38.
- Syukur, M., Yunianti, R., & Dermawan, R. (2012). *Sukses Tanam Cabai Tiap Hari*. Penebar Swadaya.
- Taolin, C. (2019). Efek Antimikroba Capsaicin. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 212–216. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.152>
- Tariyani, Patty, J. A., & Siahaya, V. G. (2013). Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* Spp) di Chili, Bitter Melon, Jambu dan Jambu Bol di Kota Ambon. *Agrologia*, 2(1), 73–85.
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217–225. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21473>
- Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). Understanding Interobserver Agreement: The Kappa Statistic. *Family Medicine*, 37(5), 360-363.