

**INVENTARISASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) DI KEBUN
SALAK PONDOH (*Salacca zalacca* Reinw cv *pondoh*) DESA
RUMAH LENGU KECAMATAN SINEMBAH TANJUNG
MUDA HULU KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

OLEH:

JAN PRIAGUS SINAGA

198210013



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 23/1/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

**INVENTARISASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) DI KEBUN
SALAK PONDOH (*Salacca zalacca* Reinw cv *pondoh*) DESA
RUMAH LENGU KECAMATAN SINEMBAH TANJUNG
MUDA HULU KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

OLEH :

JAN PRIAGUS SINAGA

198210013



*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 23/1/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area
Access From (repository.uma.ac.id)23/1/25

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : INVENTARISASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) DI
KEBUN SALAK PONDOH (*Salacca zalacca* Reinw cv
Pondoh) DESA RUMAH LENGU KECAMATAN
SINEMBAH TANJUNG MUDA HULU KABUPATEN
DELI SERDANG

NAMA : JAN PRIAGUS SINAGA

NPM : 198210013

FAKULTAS : PERTANIAN

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. Azwana, MP
Pembimbing

Diketahui Oleh:



Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP., M.Si
Dekan



Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc
Ketua Program Studi


Tanggal Lulus : 23 September 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi 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 dengan peraturan yang berlaku, apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 21 Oktober 2024



1000
REPUBLIK INDONESIA
METERAI
TEMPEL
FFDBEAMX043590791

Jan Priagus Sinaga
NPM. 198210013

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Jan Priagus Sinaga

NPM : 198210013

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi membangun ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul : “ Inventarisasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) di Kebun Salak Pondoh (*Salacca zalacca* Reinw cv *Pondoh*) Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu Kabupaten Deli Serdang” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini, Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/informatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi/ tesis saya selama tetap mencantumkan nama sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 21 Oktober 2024
Yang menyatakan



Jan Priagus Sinaga
NPM. 198210013

ABSTRAK

Inventarisasi lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman salak pondoh (*Salacca zalacca* Reinw cv *pondoh*) perlu diketahui sebagai upaya untuk melakukan pengendalian lalat buah sehingga tingkat kerugian dan populasi lalat buah tidak menimbulkan kerugian ekonomi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis lalat buah yang terdapat pada tanaman salak pondoh di kebun salak pondoh di Desa Rumah Lengo, Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan menggunakan perangkap lalat buah dengan model steiner yang dimodifikasi. Parameter pengamatan yaitu identifikasi jenis lalat buah, kepadatan populasi, indeks dominansi, indeks keragaman, dan persentase serangan lalat buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 2 jenis lalat buah *Bactrocera* yaitu, *Bactrocera dorsalis* dan *Bactrocera carambolae*. Rata-rata kepadatan populasi *Bactrocera dorsalis* sebesar 52,53 ekor per bulan, dan pada *Bactrocera carambolae* sebesar 50,50 ekor per bulan. Spesies *Bactrocera dorsalis* merupakan spesies dengan kepadatan populasi tertinggi 52,53 ekor dan indeks dominansi sebesar 0,259 dan terendah pada *Bactrocera carambolae* dengan kepadatan populasi 50,50 ekor dan indeks dominansi sebesar 0,240, dan indeks dominansi tergolong rendah. Persentase serangan lalat buah di kebun salak Desa Rumah Lengo, Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu, Kabupaten Deli Serdang sebesar 2,75%.

Kata kunci : Jenis lalat buah (*Bactrocera* spp.), populasi, perangkap lalat buah.

ABSTRACT

The inventory of fruit flies (*Bactrocera* spp.) on Salak Pondoh plants (*Salacca zalacca* Reinw CV pondoh) needs to be known as an effort to control fruit flies so that the level of loss and population of fruit flies do not cause economic losses. The purpose of this research was to find out the types of fruit flies found in Salak Pondoh plants in the Salak Pondoh garden in Rumah Lengo Village, Sinembah Tanjung Muda Hulu District, Deli Serdang Regency. This reserach was conducted using fruit fly traps with a modified steiner model. The observation parameters were the identification of fruit fly types, population density, dominance index, diversity index, and percentage of fruit fly attacks. The results of the reserach showed that 2 types of *Bactrocera* fruit flies were found, namely, *Bactrocera dorsalis* and *Bactrocera carambolae*. The average population density of *Bactrocera dorsalis* was 52.53 birds per month, and in *Bactrocera carambolae* was 50.50 birds per month. *Bactrocera dorsalis* is the species with the highest population density of 52.53 and a dominance index of 0.259 and the lowest in *Bactrocera carambolae* with a population density of 50.50 and a dominance index of 0.240, and a relatively low dominance index. The percentage of fruit fly attacks in salak orchards in Rumah Lengo Village, Sinembah Tanjung Muda Hulu District, Deli Serdang Regency was 2.75%.

Keywords: Types of fruit flies (*Bactrocera* spp.), population, fruit fly traps.



RIWAYAT HIDUP



Jan Priagus Sinaga adalah nama penulis dalam penelitian ini. Dilahirkan pada 16 Agustus 2000 di Sindar Raya, kecamatan Raya Kahean, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Anak kedua dari dua bersaudara, Dari pasangan Bapak Omser Oprado Sinaga dan Ibu Darmawati Purba. Penulis menyelesaikan Pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 091713 Amborokan, Kecamatan Raya Kahean, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2012 kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama sampai tahun 2015 di SMP Negeri 1 Kecamatan Raya Kahean, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Setelah itu melanjutkan Sekolah Menengah Atas sampai pada tahun 2018 di SMA Negeri 1 Kecamatan Raya Kahean, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Pada bulan September 2019 penulis melanjutkan pendidikan sarjana di Universitas Medan Area pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Penulis menyelesaikan praktek kerja lapangan (PKL) di kebun sawit Sari Persada Raya (SPR) Huta Bagasan, Kecamatan Bandar Pasir Mandoge, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara selama satu bulan pada tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia yang telah di berikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul "**Inventarisasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Di Kebun Salak Pondoh (*Sallaca zalacca* Reinw cv *Pondoh*) Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu Deli Serdang**" yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa SP., M,Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Ibu Ir. Azwana, MP Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
3. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
4. Kedua orang tua dan keluarga tercinta atas jerih payah dan doa serta dorongan moril maupun materi kepada penulis.
5. Seluruh teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, 21 Oktober 2024

(Jan Priagus Sinaga)



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan penelitian	6
1.3.Manfaat penelitian	6
1.4.Hipotesis	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1.Salak Pondoh (<i>Salacca zalacca</i> Reinw cv <i>Pondoh</i>).....	7
2.2.Taksonomi Salak Pondoh (<i>Salacca zalacca</i> Reinw cv <i>Pondoh</i>).....	8
2.3.Syarat Tumbuh Salak Pondoh	9
2.4.Hama Lalat Buah	10
2.4.1.Taksonomi Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp).....	11
2.4.2.Biologi Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp).....	11
2.4.3. Morfologi Lalat Buah	12
2.5.Gejala seranganLalat Buah	12
2.6.Pengendalian Lalat Buah	13
III. METODE PENELITIAN	15
3.1.Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2.Alat dan Bahan Penelitian.....	15

3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Pelaksanaan penelitian.....	15
3.4.1. Pengambilan Sampel.....	15
3.4.2. Pembuatan Perangkap.....	16
3.4.3. Pemasangan Perangkap.....	17
3.4.4. Pengumpulan Hasil Pemerangkapan.....	18
3.4.5. Identifikasi Lalat Buah.....	18
3.4.6. Parameter Pengamatan.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	23
4.2 Identifikasi Jenis Lalat Buah.....	24
4.3 Jumlah Populasi Lalat Buah Pada Tiap Pengamatan.....	29
4.4 Jumlah Populasi tiap Jenis Lalat Buah yang Terperangkap.....	30
4.5 Spesies Lalat Buah Yang Dominan Menyerang Kebun Salak Pondoh.....	32
4.6 Keragaman Lalat Buah di Perkebunan Salak Desa Rumah Lengo	33
4.7 Kepadatan Populasi Lalat Buah	36
4.8 Siklus Hidup Lalat Buah.....	37
4.9 Persentase Serangan Lalat Buah.....	38
4.10 Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Lalat Buah.....	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

No.	Keterangan	Halaman
1.	Produksi Buah Salak Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara 2021-2022.....	2
2.	Kandungan Gizi Salak Pondoh Tiap 100 Gram	9
3.	Karakter Morfologi dari Bagian Tubuh <i>Bactrocera dorsalis</i>	24
4.	Karakter Morfologi dari Bagian Tubuh <i>Bactrocera carambolae</i>	26
5.	Jumlah Tiap Jenis Lalat Buah Yang Terperangkap pada Setiap Pengamatan..	29
6.	Rangkuman Rataan Tiap Jumlah Individu <i>Bactrocera dorsalis</i> dan <i>Bactrocera carambolae</i>	31
7.	Keragaman Lalat Buah di Kebun Salak Pondoh	35
8.	Kepadatan Populasi Lalat Buah di Kebun Salak Pondoh	36
9.	Identifikasi Lalat Buah dari Buah Yang Terserang	38
10.	Persentase Serangan Hama Lalat Buah di Kebun Salak Pondoh	39
11.	Rataan Suhu Masing-Masing Plot pada Setiap Pengamatan di Kebun Salak Pondoh.....	40
12.	Rataan Kelembaban Masing-Masing Plot pada Setiap Pengamatan di Kebun Salak Pondoh	40

DAFTAR GAMBAR

No.	Keterangan	Halaman
1.	Buah Salak Pondoh (<i>Salacca edulis</i> Reinw cv <i>Pondoh</i>).....	7
2.	Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp)	10
3.	Petak Tanaman Pengambilan Sampel	16
4.	Perangkap Lalat Buah.....	17
5.	Ketinggian Perangkap Lalat Buah.....	18
6.	Lokasi Penelitian.....	23
7.	Grafik Pengamatan pada Pengamatan Hari ke-1 Sampai 7 di Masing-Masing Plot	29
8.	Grafik Rataan Jumlah Individu Lalat Buah.....	31
9.	Grafik Dominansi <i>Bactrocera dorsalis</i> dan <i>Bactrocera carambolae</i> di Kebun Salak Pondoh Desa Rumah Lengo.....	32
10.	Toples Pembiakan.....	37
11.	Perkembangbiakan Lalat Buah Pada Salak Pondoh di Desa Rumah Lengo ...	37

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Keterangan	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian	47
2.	Jadwal Kegiatan	48
3.	Rataan Jenis Lalat Buah di Setiap Pengamatan	49
4.	Suhu di Setiap Pengamatan	53
5.	Kelembaban di Setiap Pengamatan	56
6.	Kuisisioner penelitian	59
7.	Dokumentasi Penelitian di Lapangan	61



I. PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Buah salak merupakan salah satu jenis buah tropis asli Indonesia. Ada beberapa jenis salak yang ada di Indonesia, salah satunya yaitu salak pondoh. Salak pondoh (*Salacca zalacca* Reinw cv *Pondoh*) merupakan salah satu komoditi buah tropis yang diminati masyarakat Indonesia karena memiliki rasa manis yang khas. Bahkan kini buah salak telah berkembang menjadi komoditas ekspor (Dirjen Hortikultura, 2013). Buah salak pondoh dapat dimakan dalam keadaan segar secara langsung dan juga dapat dijadikan buah awetan, sup buah serta dapat dibuat manisan. Kandungan yang dimiliki salak pondoh antara lain karbohidrat, protein, asam amino, lemak, vitamin, mineral, enzim dan esens (Rochani, 2007).

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi dengan produksi buah salak yang cukup banyak, hampir secara keseluruhan 33 Kabupaten yang tersebar di wilayah provinsi Sumatera Utara merupakan Kabupaten penghasil buah salak. Namun tingkat produktivitas setiap Kabupaten penghasil salak tentunya berbeda tingkat produktivitasnya, terdapat Kabupaten yang setiap tahunnya mengalami peningkatan untuk produksi buah salak. Berikut ini adalah produksi buah di Provinsi Sumatera Utara Menurut Kabupaten Tahun 2021-2022 :

Tabel 1. Produksi Buah Salak Menurut Kabupaten/Kota di Sumatera Utara, 2021-2022

Kabupaten/Kota	Salak (kw)	
	2021	2022
Kabupaten		
01 Nias	6	32
02 Mandailing Natal	547	711
03 Tapanuli Selatan	2 059 296	1 676 651
04 Tapanuli Tengah	288	475
05 Tapanuli Utara	7 795	9 330
06 Toba	2	1
07 Labuhanbatu	-	-
08 Asahan	14 694	20 644
09 Simalungun	251	234
10 Dairi	5	41
11 Karo	55 455	159 135
12 Deli Serdang	69 668	92 610
13 Langkat	23 552	10 224
14 Nias Selatan	651	126
15 Humbang Hasundutan	149 959	186 075
16 Pakpak Bharat	55	40
17 Samosir	-	-
18 Serdang Bedagai	768	793
19 Batu Bara	2 153	4 486
20 Padang Lawas Utara	-	-
21 Padang Lawas	-	240
22 Labuhanbatu Selatan	-	-
23 Labuhanbatu Utara	-	-
24 Nias Utara	-	-
25 Nias Barat	-	-
Kota		
71 Sibolga	-	-
72 Tanjungbalai	-	-
73 Pematangsiantar	8	8
74 Tebing Tinggi	-	-
75 Medan	163	164
76 Binjai	79	4
77 Padangsidimpuan	543 390	797 895
78 Gunungsitoli	26	10
Sumatera Utara	2 928 810	2 959 929

Sumber : BPS, Statistik Pertanian Hortikultura SPH-SBS

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa produksi salak di provinsi Sumatera Utara pada tahun 2021-2022 mengalami peningkatan dan daerah Tapanuli Selatan memiliki produksi salak terbesar di Provinsi Sumatera Utara. Selain itu, daerah Deli Serdang memiliki potensi untuk budidaya salak pondoh. Salah satu wilayah Deli Serdang yang mayoritas masyarakatnya berbudidaya salak pondoh adalah Desa Rumah Lengo. Namun didalam pengolahan produksi sering kali mengalami penurunan karena tanaman ini banyak diserang oleh Hama dan Penyakit, salah satunya adalah hama lalat buah (Amirullah & Cheppy, 2019). Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan hama yang merusak tanaman jenis hortikultura dan sering menggagalkan panen petani, khususnya tanaman buah dan sayuran. Hama ini menimbulkan kerugian secara kuantitas maupun kualitas (Siregar dan Sutikno, 2015). Gejala serangan lalat buah mengakibatkan Kehilangan hasil panen atau gagal panen. Salah satu jenis hama penting yang menyerang adalah lalat buah (*Batrocera* spp.) yang sering kali menjadi pembatas produksi dan ekspor buah-buahan di Indonesia (Sulfiani, 2018).

Keberadaan dan keragaman lalat buah telah diidentifikasi secara rinci dan luas, misalnya di Asia ada 180 spesies, di kawasan Indo-Pasifik ada 90 spesies, dan di Indonesia bagian barat terdapat 90 spesies. Di Indonesia bagian barat terdapat 89 jenis lalat buah yang endemik indonesia namun hanya delapan jenis yang bersifat mengganggu secara signifikan, yaitu *Bactrocera albistrigata*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera carambolae*, *Bactrocera papayae*, *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera caudata*, *Bactrocera cucurbitae*, (Wahyuni dan Petrus, 2018).

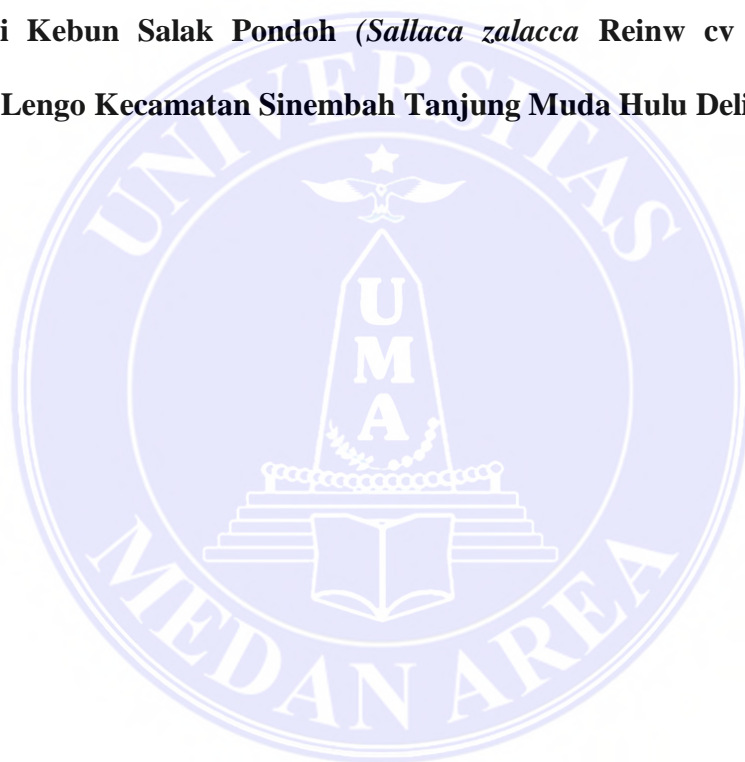
Lalat buah juga merupakan hewan yang sering digunakan dalam penelitian. Hal ini dikarenakan lalat buah mudah diperoleh dan dipelihara, kosmopolit, siklus hidup yang pendek, bertelur dalam jumlah banyak, serta ciri morfologinya mudah untuk diamati (Siregar dan Sutikno, 2015). Lalat buah sering menyerang tanaman pada masa intensitas hujan tinggi. Lalat buah umumnya menyerang buah yang mulai matang fisiologis. Lalat buah betina hinggap pada buah dan bertelur dengan menusukkan ovipositor pada buah. Buah yang baru terinfeksi akan sulit dikenali karena serangan hanya ditandai dengan bintik hitam kecil (Sahetapy et al, 2019).

Kerusakan yang diakibatkan lalat buah menyebabkan munculnya gejala tusukan lalat buah berupa titik hitam pada buah serta gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang diinginkan, sehingga produksi baik kualitas maupun kuantitas menurun (Dwintha et al., 2021).

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 penggunaanya 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).

Berdasarkan latar belakang diatas telah dijelaskan kerugian yang ditimbulkan lalat buah pada tanaman salak pondoh dan cara pengendalian lalat buah pada tanaman tersebut, Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai jenis-jenis lalat buah yang menyerang pada tanaman salak pondoh di desa tersebut dengan judul " **Inventarisasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Di Kebun Salak Pondoh (*Sallaca zalacca* Reinw cv *Pondoh*) Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu Deli Serdang "**



1.2. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menginventarisasi keragaman jenis lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman salak pondoh (*Sallaca zalacca* Reinw cv *Pondoh*) Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu Kabupaten Deli Serdang.

1.3. Manfaat penelitian

1. Sebagai bahan ilmiah penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Untuk mengetahui informasi tentang keragaman spesies lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman salak pondoh (*Sallaca zalacca* Reinw cv *Pondoh*) Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu Kabupaten Deli Serdang.

1.4. Hipotesis

Ada berbagai jenis dan dominansi lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang menyerang tanaman salak pondoh (*Sallaca zalacca* Reinw cv *Pondoh*) Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu Kabupaten Deli Serdang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Salak Pondoh (*Sallaca zalacca* Reinw cv *pondoh*)

Tanaman salak pondoh merupakan jenis tanaman kelapa (*Palmae*) yang banyak di budidayakan di Indonesia karena memiliki rasa yang khas sehingga digemari oleh masyarakat dan paling banyak beredar dipasaran (Putra, 2016). Salak merupakan buah tropis asli Indonesia yang memiliki batang tertutup oleh pelepah daun dan buahnya tersusun sangat rapat dalam satu tandan, salak mempunyai rasa yang asam dan manis (Adirahmanto et al., 2013).



Gambar 1. Buah Salak Pondoh (*Salacca zalacca* Reinw cv *pondoh*)
Sumber : Darmawati, 2019

Tanaman salak pondoh diperkirakan berasal dari Pulau Jawa kemudian menyebar ke seluruh Indonesia bahkan Filipina, Malaysia, Brunei Darussalam, dan Thailand. Salak pondoh yang merupakan salah satu buah eksotis yang dimiliki Indonesia mulai dikembangkan pada kira-kira tahun 1980an, kepopuleran salak pondoh di lidah konsumen Indonesia tak lepas dari aroma dan rasanya yang manis segar tanpa rasa sepat meski pada buah yang belum cukup masak sekalipun (Wijaya dkk, 2005).

2.2. Taksonomi Salak Pondoh (*Sallaca zalacca* Reinw cv *Pondoh*)

Klasifikasi buah salak menurut (Nazaruddin & Kristiawati, 2009) ilmiah dari salak adalah sebagai berikut: *Kerajaan : Plantae, Divisi : Magnoliophyta, Kelas : Liliopsida, Ordo : Arecales, Famili : Arecaceae, Genus : S.zalacca* . Terdapat beberapa jenis salak pondoh, antara lain salak pondoh super, pondoh nglumut, pondoh hitam, pondoh merah, pondoh kuning dan salak pondoh hitam – merah (Ashari, 2013).

Pada tanaman salak memiliki daun majemuk dengan bentuk menyirip dan panjang 3-7 m, tangkai daun pelepah serta anak daun berduri panjang, tipis dan banyak, duri tanaman salak berwarna kelabu sampai kehitaman. Anak daun bentuknya lanset dengan ujung meruncing berukuran sekitar 8 x 85 cm, sisi bawah keputihan oleh lapisan lilin (Christie and Lestari, 2020).

Daging buah salak kebanyakan berwarna putih kusam atau kekuningan. Tinggi tanaman salak mencapai 1,5 m – 5 m, batang pokoknya berbentuk stolon yang tertanam di tanah yang berebentuk silindris dengan diameter 10 - 15 cm. Akar tanaman salak berjenis akar serabut yang berbentuk silindris, berdiameter 6 – 8 mm (AgroMedia, 2008). Nilai gizi yang terdapat pada buah salak pondoh cukup tinggi. Menurut Ashari (2013) terdapat kandungan gizi dalam tiap 100 gram buah salak pondoh seperti yang tersaji pada Tabel 2

Tabel 2. Kandungan Gizi Salak Pondoh Tiap 100 gram

KOMPONEN	JUMLAH
Karbohidrat	12,1 g
Vitamin B1	0,01 mg
Vitamin B2	0,02 mg
Vitamin A	1 g
Vitamin C	21 mg
Kalsium	8,4 mg
Fosfor	38,0 mg
Zat besi	0,3 mg
Natrium	2 mg
Kalium	81 mg

Bagian yang dimanfaatkan pada buah salak pada umumnya adalah buahnya, akan tetapi tidak jarang biji dan daging salak dapat dikonsumsi setelah melalui proses pengolahan. Biji buah salak memiliki tekstur keras berwarna coklat. Khasiat yang dimiliki buah salak untuk melancarkan pencernaan. Salak madu merupakan jenis salak yang dapat mengobati penyakit diabetes (Ashari, 2013).

2.3. Syarat Tumbuh Salak Pondoh (*Sallaca zalacca Reinw cv Pondoh*)

Tanaman salak membutuhkan curah hujan rata-rata 200-400 mm/bulan. Tanaman ini tidak membutuhkan cahaya penuh, intensitas cahaya yang dibutuhkan antara 50-70%, sehingga dibutuhkan tanaman peneduh. Salak tumbuh baik di iklim lembab dengan pH sekitar 6,5, berupa tanah berpasir yang kaya bahan organik yang dapat menyimpan air dan tidak tergenang karena sistem perakarannya dangkal. Suhu optimum 20-30°C. Di bawah 20°C, perbungaan lambat, dan jika suhu terlalu tinggi, buah dan biji akan membusuk. Salak tumbuh baik dari dataran rendah hingga sekitar 700 m di atas permukaan laut dan berbuah sepanjang tahun, terutama pada bulan Oktober dan Januari (Girsang, 2020). Pembibitan salak dapat dilakukan secara generatif (biji) dan vegetatif (tunas

anakan) Tanaman salak perlu adanya pemeliharaan antara lain terdiri dari penyiangan, penjarangan buah, pemupukan, pemangkasan, dan perempelan, penyerbukan dan pengendalian hama (Widyaningsih et al., 2013). Penyiangan tidak dilakukan setiap hari, kegiatan penyiangan dilakukan petani rata-rata 4 bulan sekali atau jika petani merasa salak pondok sudah banyak ditumbuhi gulma, sehingga dalam setahun petani rata-rata melakukan 3 kali penyiangan (Hazra, 2015).

Pengendalian hama sudah termasuk dalam jam kerja yang digunakan dalam pemupukan, pupuk yang digunakan adalah pupuk KCL dan NPK mutiara, para petani juga memanfaatkan pelepah-pelepah daun salak yang telah dipangkas sebagai sumber pupuk organik. Hal ini dilakukan dengan cara meletakkan pelepah-pelepah daun tersebut disekitar tajuk tanaman dan menimbunnya dengan tanah (Tama et al., 2014).

2.4. Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp)

Lalat buah (*Bactrocera* spp) merupakan salah satu penyebab kerusakan utama yang menyerang berbagai tanaman di Indonesia. Gangguan ini dapat menurunkan hasil secara kuantitas maupun kualitas sehingga dapat merugikan petani. Serangan lalat buah ini juga dapat membuat petani mengalami kegagalan panen (Suwarno et al., 2018).



Gambar 2. Lalat Buah (*Bactrocera* spp)
Sumber : Nawawi, 2018

Lalat buah tergolong sebagai hama utama pada tanaman buah. Dalam populasi tinggi tingkat serangan bisa mencapai 100%. Kerugian yang ditimbulkan berupa rendahnya hasil tani serta kerugian secara kualitas dengan hasil pertanian yang rusak, membusuk, dan terdapat bintik hitam yang tidak layak untuk dikonsumsi (Sembiring, 2019).

2.4.1. Taksonomi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.)

Klasifikasi lalat buah *Bactrocera* spp. Menurut Drew dan Hancock (1994) adalah sebagai berikut: *Kingdom : Animalia Filum : Arthropoda Kelas : Insecta Ordo : Diptera Famili : Tephritidae Genus : Bactrocera Spesies : Bactrocera sp.*

2.4.2. Biologi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.)

Daur hidup lalat buah yaitu telur, larva, pupa, dan imago. Telur lalat buah diletakkan di dalam buah yang merupakan tempat yang aman dan tidak terkena sinar matahari serta umumnya diletakkan pada buah yang cenderung lunak dan memiliki permukaan yang sedikit kasar (Sembiring, 2019).

Lalat buah (*Bactrocera* spp) menjadi salah satu penyebab kerusakan pada tanaman buah-buahan (Santoso, 2011). Saat buah – buahan mulai matang, buah akan menimbulkan aroma semerbak yang mengundang lalat buah untuk mendekat dan bertelur. Lalat buah (*Bactrocera* spp) menyukai buah-buahan yang telah matang, dia juga mengembangkan ovipositor khusus yang dapat merobek kulit buah yang sudah matang untuk meletakkan telurnya (Kinjo. dkk, 2013). Setelah Lalat buah (*Bactrocera* spp) meletakkan telurnya di bawah permukaan kulit buah, telur tersebut akan berubah menjadi larva dalam waktu beberapa hari (tergantung dengan kondisi lingkungan sekitar). Larva Lalat buah (*Bactrocera* spp) akan

memakan daging buah, dan buah tersebut akan menjadi busuk dan tercemar dikarenakan adanya aktivitas dari larva. Tingkat perkembangan lalat buah sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari. Telur yang terpapar sinar matahari langsung tidak akan menetas. Suhu ideal untuk perkembangan lalat buah yaitu pada suhu 18-26°C (Sembiring, 2019).

2.4.3. Morfologi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.)

Ciri utama morfologi lalat buah yaitu dengan melihat ada atau tidaknya medial postsutural vittae, dan lateral postsutural vittae. Ciri utama pada bagian sayap yaitu basal costal, microtrichia, costal band, anal streak, dan pola pada sayap. Bagian abdomen, ciri utamanya yaitu ada tidaknya pola T pada terga, menyatu ada tidaknya antar terga II dan terga seterusnya, pola warna pada terga (Pramudi dkk., 2013).

Morfologi utama untuk membedakan jenis lalat buah di antaranya yaitu melihat dari sayap, abdomen dan pada toraksnya. Perbedaan karakter yang dapat ditemukan yaitu pada lateral postsutural vittae, warna skutum, spot pada wajah, warna tungkai, venasi pada sayap, tipe aculeus ovipositornya, panjang ovipositor, warna, serta pola pada abdomen lalat buah (Larasati et al., 2016).

2.5. Gejala Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.)

Kerugian yang ditimbulkan oleh lalat buah menyebabkan adanya manifestasi oleh lalat buah berbentuk bintik-bintik gelap pada buah serta buah cenderung rontok sebelum buah dilakukan pemanenan, sehingga kualitas dan jumlah produksi akan berkurang. Rendahnya produksi yang disebabkan oleh serangan lalat buah antara 30-100% tergantung pada lingkungan, ekologi dan tingkat rentannya komoditi yang diserang (Heriza, 2017).

Lalat buah biasanya menyerang buah yang lunak serta memiliki kulit buah yang tipis. Serangan lalat buah ditemukan terutama pada buah dalam kondisi menjelang matang fisiologis. Gejala awal ditunjukkan oleh bercak dari ovipositor lalat buah betina saat bertelur pada buah. Dengan ovipositor, lalat buah betina menembus kulit buah hingga kedalaman ± 6 mm, dan memasukkan telur ke dalam buah melalui tusukan tersebut. Tempat peletakan telur ditandai berupa bintik-bintik hitam yang tidak begitu jelas. Noda kecil itu merupakan dampak awal serangan lalat buah. Selain itu, serangan larva lalat buah yang menggorok daging buah menyebabkan noda semakin meluas dan akhirnya banyak buah yang mengalami kerontokan. Buah akan cenderung mengalami kerontokan sebelum masanya diakibatkan serangan lalat buah. Jika buah yang jatuh tidak dilakukan tindakan penanganan, maka dapat menjadi sumber kontaminasi dan perkembangan lalat buah (Wijaya *et al.*, 2018).

2.6. Pengendalian Lalat Buah (*Bactrocera* spp.)

Prosedur pengendalian lalat buah antara lain bundling buah, pengasapan, sanitasi kebun, dan penggunaan perangkap (attractant) dengan memanfaatkan metil eugenol (Wahyuni dan Petrus, 2018). Penggunaan metil eugenol sebagai atraktan lalat buah dapat menjadi alternatif penggunaan pestisida kimia yang diharapkan dapat mengendalikan hama tanpa menimbulkan masalah lingkungan (Arma *et al.*, 2018).

Prinsip yang dikembangkan dalam teknik ini yaitu menggiring lalat buah ke dalam perangkap yang bersifat atraktan. Penangkapan yang terus menerus akan menyebabkan berkurangnya jumlah individu lalat buah jantan di alam, sehingga kesempatan untuk terjadinya perkawinan dan menghasilkan individu baru akan

berkurang. Metil eugenol merupakan senyawa pemikat serangga terutama untuk lalat buah jantan. Ketika zat tersebut dilepaskan oleh lalat buah betina maka lalat buah jantan akan berusaha mencari lalat buah betina yang melepaskan aroma tersebut.

Dalam hal ini metil eugenol merupakan zat kimia yang bersifat volatile ataupun dapat menguap dan melepaskan aroma wangi. Radius aroma dari atraktan seks itu dapat mencapai 20-100 m dan jika dibantu angin, jangkauannya dapat mencapai 3 km (Mayasari, 2018).



III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2023 di Kebun Bapak Bahagia Ginting Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara.

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah methyl eugenol (*petrogenol*) sebanyak 10 botol, air, alkohol sedangkan alat yang yang digunakan yaitu saringan, pisau, gunting, pinset, kertas label, tali/kawat, kapas, botol mineral 600ml sebanyak 50 botol, toples berbentuk silinder dengan ukuran diameter ± 10 cm dan tinggi ± 15 cm, kotak plastik 300ml, mikroskop stereo, kamera, alat pengukur suhu (hygrometer), buku identifikasi lalat buah (*The Australian Handbook For The Identification Of Fruit Flies*) dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

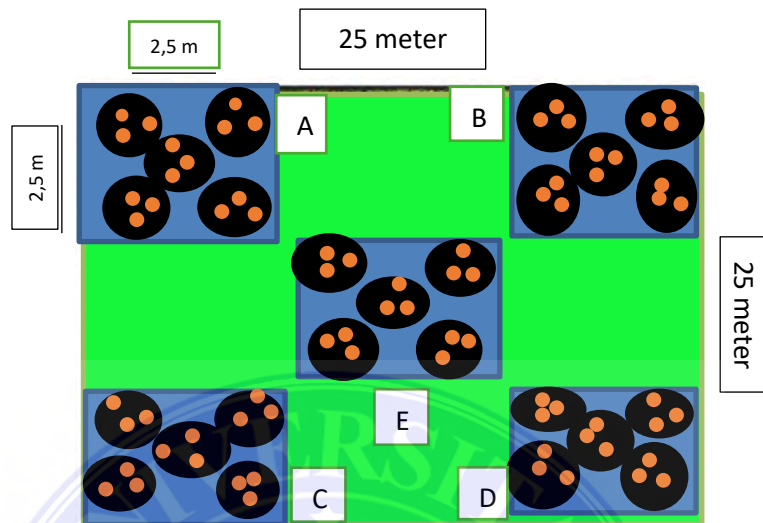
Penelitian dilaksanakan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menginventarisasi secara keseluruhan keragaman lalat buah.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dengan teknik random sampling, dilaksanakan pada kebun salak pondoh yang berumur 10 tahun dengan luas 1,5ha. Perangkat digantungkan di 5 plot pengambilan sampel dimana pada satu plot pengambilan

sampel terdapat 5 rumpun tanaman salak, pada setiap rumpunnya terdapat 3 tanaman salak pondoh. Tiap plot terdapat 5 botol perangkap.



Gambar 3. Petak Tanaman Pengambilan Sampel

Keterangan :

Tempat pengambilan Sampel : 5 plot tanaman

Jarak plot : 25 x 25 meter

Jarak rumpun : 2,5 x 2,5 meter

Lebar Lahan : 100 m

Panjang Lahan : 150 m

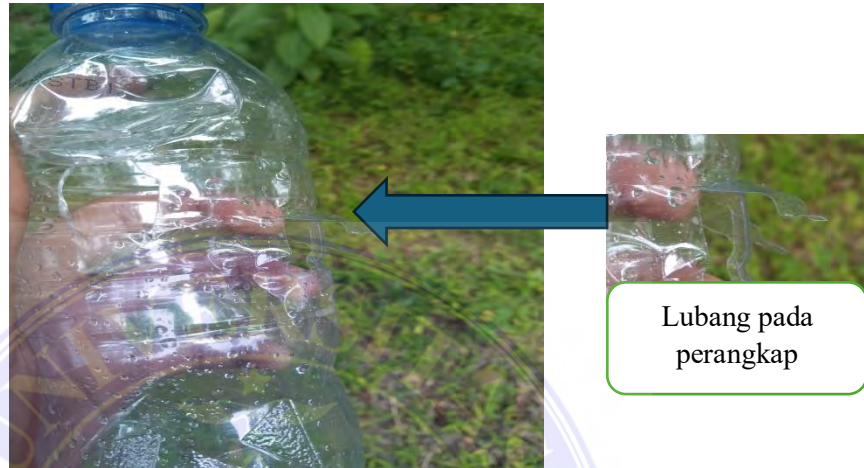
● ● ● : Tanaman salak

●●● : Rumpun tanaman salak

3.4.2. Pembuatan Perangkap

Perangkap terbuat dari botol mineral 600 ml berbentuk silinder diameter 10 cm dan tinggi 26 cm, setelah itu siapkan kawat dengan panjang 15 cm, lalu lubangi tutup botol mineral hingga kawat dapat masuk kedalam botol mineral, kemudian lubangi botol mineral dengan pisau berbentuk persegi dengan lebar 5cm

x 5cm. Setelah itu siapkan kapas secukupnya lalu kapas di jepitkan dengan kawat sehingga berbentuk bulat, lalu siapkan zat pemikat (attractant) methhyl eugenol (ME) kemudian di teteskan sebanyak 0,25 ml ke bagian kapas, lalu botol mineral di isi air 100 ml.



Gambar 4. Perangkap Lalat Buah
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023

3.4.3. Pemasangan Perangkap

Pada pemasangan perangkap dilaksanakan pada tanaman salak pondoh yang berumur 10 tahun sebanyak 5 kali ulangan. Pada pemasangan perangkap dilakukan dengan interval waktu 3 hari. Pada 5 plot pengambilan sampel terdapat 25 rumpun tanaman salak, pada setiap rumpun terdapat 3 tanaman salak, dimana setiap rumpun salak pondoh dipasang 1 alat perangkap, sehingga jumlah keseluruhan perangkap ada 25 buah perangkap, perangkap dipasang di setiap lokasi titik dengan cara digantungkan di tanaman salak pondoh, dengan ketinggian $\pm 1,5$ m diatas permukaan tanah.



Gambar 5. Ketinggian Perangkat Lalat Buah
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023

3.4.4. Pengumpulan Hasil Pemerangkapan

Pengambilan lalat buah yang terperangkap dilakukan setiap tiga hari sekali selama satu bulan. Lalat buah yang terperangkap dipindahkan ke dalam kertas tisu dan di masukan kedalam kotak plastik ukuran 300ml. Setiap kotak plastik diberi label ulangan, kemudian kotak plastik yang berisi lalat buah tersebut diberi kapas yang sudah diberi dengan alkohol, selanjutnya di lakukan identifikasi.

3.4.5. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.)

Identifikasi lalat buah dilakukan berdasarkan pengamatan karakter morfologi seperti tipe kepala, abdomen, sayap, dan bentuk toraks menggunakan mikroskop stereo dan membandingkan hasil observasi dengan gambar pada buku identifikasi lalat buah (*The Australian Handbook For The Identification Of Fruit Flies*).

3.4.6. Parameter Pengamatan

a. Identifikasi Jenis lalat Buah yang Terperangkap

Identifikasi dilakukan dengan cara mengambil lalat buah yang terperangkap pada botol perangkap, lalu diidentifikasi untuk mengetahui jenis-jenis lalat buah tersebut berdasarkan pengamatan karakter morfologi seperti tipe abdomen, sayap, dan bentuk toraks dengan menggunakan mikroskop stereo dan buku panduan identifikasi lalat buah (*The Australian Handbook For The Identification Of Fruit Flies*). Identifikasi dilakukan setiap hari setelah pengambilan lalat buah pada pengamatan.

b. Jumlah Populasi Tiap Jenis Lalat Buah Yang Terperangkap

Pengamatan terhadap populasi jenis lalat buah dilakukan dengan menghitung jumlah dari tiap jenis lalat buah yang terperangkap pada setiap perangkap. Pengamatan dilakukan setiap hari bersamaan dengan identifikasi jenis lalat buah yang terperangkap.

c. Analisis Indeks Dominansi

Dominansi lalat buah dianalisis dengan menggunakan indeks dominansi lalat buah yang dapat dihitung dengan formula (simpson D) sebagai berikut:

Indeks Dominansi dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi dari Simpson (Odum, 1993):

$$D = \sum (ni/N)^2$$

Keterangan:

D: Indeks Dominansi Simpson

Ni: Jumlah Individu tiap spesies

N: Jumlah Individu seluruh spesies

Kriteria indeks dominansi menurut Odum, 1993 adalah:

$0 < D < 0,3$: Dominansi rendah

$0,3 < D < 0,6$: Dominansi sedang

$0,6 < D < 1$: Dominansi tinggi

d. Analisis Indeks Keragaman

Data hasil identifikasi ditabulasi dalam tabel pivot pada perangkat lunak microsoft Excel untuk menjadi database Analisis data berupa indeks keanekaragaman Shannon-Weaver (H') menurut (Krebs, 1999) sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i (\ln p_i)$$

Dimana:

$P_i = n_i/N$

H = Indeks keragaman Shannor-Wiener

S = Jumlah spesies dalam kumpulan spesies

P_i = Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

n_i = Jumlah individu spesies ke- i

N = Jumlah total individu

Kisaran indeks keanekaragaman Shannon Weiner yaitu:

$H < 1$ = keanekaragaman rendah

$1 < H < 3$ = keanekaragaman sedang

$H > 3$ = keanekaragaman tinggi

e. Kepadatan Populasi

Adapun rumus yang dapat digunakan dalam menghitung kepadatan populasi menggunakan rumus Badriasih (2019) sebagai berikut:

$$KP = \sum \frac{JK}{DB}$$

Dimana :

KP = Kepadatan Populasi

JK = Jumlah lalat buah yang terperangkap

DB = Jumlah Perangkap yaitu 25

f. Lama Fase Pertumbuhan Lalat Buah Pada Salak Yang Terinfeksi

Fase perkembangan lalat buah diambil dari salak yang sudah terinfeksi, dengan mengambil sampel buah salak yang terinfeksi pada setiap rumpun salak. Setiap rumpun salak diambil sampel satu buah salak yang terinfeksi dan diamati. Buah salak yang terinfeksi di masukkan ke dalam cup plastik berisi pasir. Fase perkembangan dimulai dari fase larva sampai menjadi lalat buah.

g. Persentase Serangan Lalat Buah

Persentase serangan lalat buah dihitung dengan cara, ditetapkan pohon sampel pada masing-masing titik diambil buahnya untuk diamati. pengambilan sampel pada areal pertanaman buah salak pondoh dipilih 25 buah pada setiap plot dengan sistem acak. Diamati intensitas serangan buah salak pondoh pada setiap sampel. Dihitung menggunakan rumus menurut Hidayat (1982)

$$\text{Presentase Serangan} = \frac{\text{jumlah buah terserang}}{\text{Jumlah buah yang diamati}} \times 100\%$$

Dari setiap buah salak pondoh dihitung jumlah buah yang telah terserang dengan diamati ada atau tidaknya serangan lalat buah. diamati dengan membuka kulit buah salak dan melihat secara langsung ada atau tidaknya kelompok larva pada buah yang telah terserang hama lalat buah. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah buah salak pondoh yang terserang oleh hama lalat buah pada setiap buah yang diamati.

h. Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Lalat Buah

Pengamatan yang dilakukan di perkebunan salak pondoh untuk mendapatkan informasi mengenai faktor yang mempengaruhi berkembangnya lalat buah dapat dilihat berdasarkan pengambilan data temperatur ($^{\circ}\text{C}$), kelembaban (RH) dengan menggunakan hygrometer.

Berdasarkan Tabel 12 menunjukkan bahwa rata-rata kelembaban tertinggi pada plot C dan plot E yakni 63% dan rata-rata kelembaban terendah pada plot A yakni 61%, pada kelembaban yang rendah dapat meningkatkan mortalitas imago, sedangkan pada kelembaban yang tinggi dapat mengurangi laju peletakkan telur. Kelembaban optimum lalat buah agar bisa hidup baik sekitar 62–90% (Landolt & Quilici, 1996). Dengan demikian pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa kelembaban di sekitar tanaman salak pondoh sangat baik untuk perkembangan lalat buah.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada areal tanaman salak pondoh disimpulkan bahwa:

1. Ada dua spesies lalat buah yang terperangkap yaitu *Bactrocera dorsalis* dan *Bactrocera carambolae*.
2. Total individu tertinggi terdapat pada spesies *Bactrocera dorsalis* sebesar 1313 ekor dan spesies *Bactrocera carambolae* sebesar 1262 ekor.
3. Spesies *Bactrocera dorsalis* merupakan spesies yang dominan dengan indeks dominansi 0,259 dan terendah pada *Bactrocera carambolae* 0,240.
4. Indeks keragaman lalat buah pada masing-masing plot yaitu plot A 0,678, pot B 0,630, plot C 0,692, plot D 0,664 dan plot E 0,663 dengan kategori rendah.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai jenis – jenis lalat buah yang menyerang buah salak di daerah lain di Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Adirahmanto, K.A., Hartanto, R., dan Novita, D.D. 2013. Perubahan Kimia dan Lama Simpan Buah Salak Pondoh (*Salacca Edulis Reinw*) dalam Penyimpanan dan Dinamis Udara-CO₂. Jurnal Teknik Pertanian Universitas Lampung-Vol.2, No.3 : 123-132.
- Agromedia. 2008. Panduan Lengkap Budidaya dan Bisnis Cabai. Agromedia Pustaka. Jakarta. 190 hal.
- Amirullah J, Cheppy W. 2019. Uji Efektivitas beberapa warna perangkap terhadap populasi lalat buah *Bactrocera* sp. (*Diptera* : *Tephritidae*) pada tanaman cabai merah. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. 1: 482–487.
- Arma, Rahmawati, et al. 2018. "identifikasi hama lalat buah (*Bactrocera SP*) Pada tanaman cabe." *Agrominansia*, vol. 3, no. 2, pp. 109-120,
- Ashari, S. 2013. Salak: The snake fruit. UB Press.
- Astriyani, N. K. N. K., I. Wayan Supartha, and I. Putu Sudiarta. 2016 "Kelimpahan populasi dan persentase serangan lalat buah yang menyerang tanaman buah-buahan di Bali." *Journal of Agricultural Science and Biotechnology* 5.1: 19-27.
- Badriasih, K. I. Wayan, s., I Wayan Susila. 2019. Kepadatan Populasi dan Pola Penyebaran Lalat Buah (*Bactrocera Spp.*) (*Diptera* : *Tephritidae*) yang Menyerang Buah Mangga (*Mangifera Indica L.*) di Kabupaten Buleleng. Jurnal agroteknologi Tropika Vol 8 no 3. Universitas Udayana.
- BPS. 2022. Statistik Hortikultura, 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Christie, C. D. Y., and Nia A. L. 2020. "Identifikasi Morfologi Dan Kekerabatan Salak Di Jawa Timur." Fakultas Pertanian, Universitas Kahuripan Kediri Kediri, Indonesia 14:26–33
- Darmawati. 2019. Analisis Keragaman Salak (*Salacca zalacca*) Varietas Merah Berdasarkan Morfologi Dan Anatomi di Kabupaten Enrekang.
- Direktur Jenderal Hortikultura. 2014. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Djatmiadi & Djatnika 2001. Petunjuk Teknis Surveilans Lalat Buah Pusat Teknik dan Metode Karantina Hewan dan Tumbuhan. Jakarta: Badan Karantina Pertanian
- Drew, R. A., & Hancock, D. L. 1994. The *Bactrocera dorsalis* complex of fruit flies (*Diptera*: *Tephritidae*: *Dacinae*) in Asia. Bulletin of entomological research supplement series, 2, 1-68.

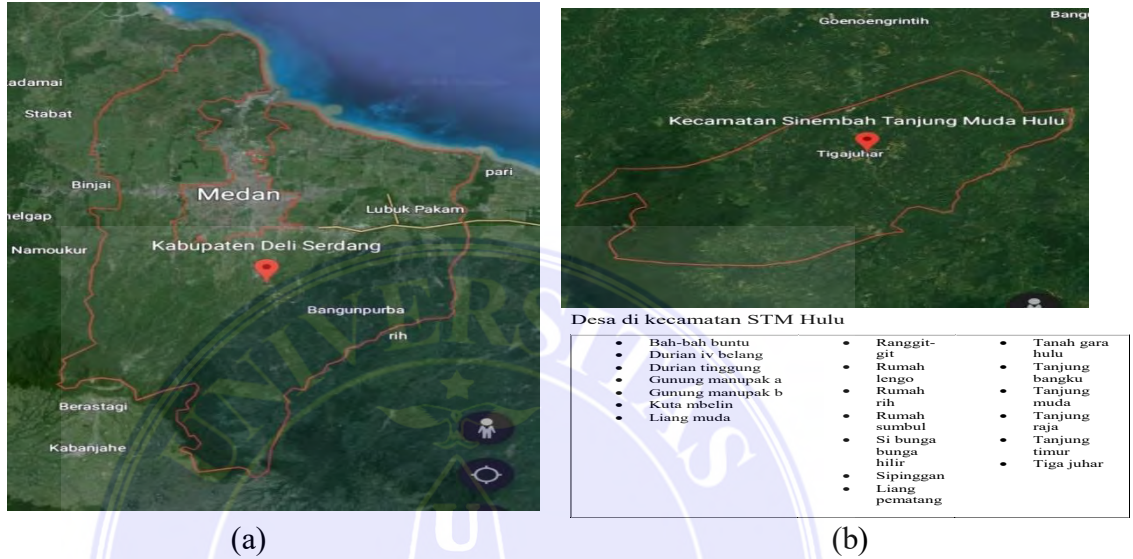
- Dwintha SA, Aji HP, Haraki IM, Syahputri M, Rahman MAN, Puspitasari V. 2021. Botanical trap limbah daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sebagai pengendalian lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman cabai (*Capsicum* spp.). Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal. 1 (1): 320–328.
- Girsang, Ermi. 2020. Kulit Salak Manfaat Bagi Kesehatan Tubuh. Medan: Unpri Press.
- Hazra, F. 2015. Pertumbuhan Bibit Salak [*Salacca zalacca* (Gaertner) Voss] Pondoh yang Diinokulasi dengan Isolat Bakteri Potensial di Tanah Regosol Darmaga. Jurnal Hortikultura Indonesia, 6(1), 37-44.
- Heriza, S. 2017. Dinamika Populasi Lalat Buah (*Diptera: Tephritidae*) pada Tanaman Buah-Buahan di Kabupaten Dharmasraya. Jurnal Agrin. 21(1): 59-70. ISSN 2549-6786.
- Hidayat N. 1982. Pestisida dan Kegunaannya. Armico. Bandung.
- Jumar, 2000. Entomologi Pertanian. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Krebs, C. J. 1999. Ecological Methodology. 2nded. Addison
- Kinjo, H., Kunimi, Y., Ban, T., & Nakai, M. 2013. Oviposition efficacy of *Drosophila* (*Diptera: Drosophilidae*) on different cultivars of blueberry. J Econ Entomol 106, 1767– 1771.
- Landolt PJ, Quilici S. 1996. Overview of research on the behavior of fruit flies. In Fruit Fly Pest: A World Assessment of Their Biology and Management. Florida: St. Lucie Press.
- Larasati, A., Hidayat, P., & Buchori, D. 2016. Kunci identifikasi lalat buah (*Diptera: Tephritidae*) di Kabupaten Bogor dan sekitarnya. Jurnal Entomologi Indonesia, 13(1), 49-61.
- Larasati, Anik, Purnama Hidayat, and Damayanti Buchori. 2013. "Keanekaragaman dan persebaran lalat buah Tribe Dacini (*Diptera: Tephritidae*) di Kabupaten Bogor dan sekitarnya." Jurnal Entomologi Indonesia 10.2 : 51-51.
- Mayasari, I. 2018. Efektifitas Metil Eugenol terhadap Penangkapan Lalat Buah (*Diptera: Tephritidae*) pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Kabupaten Tanggamus. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- 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>
- Nonci, 2004. Biologi dan Musuh Alami Penggerek Batang *Ostrinia furnacalis* Guenee (*Lepidoptera: Pyralidae*) Pada Tanaman Jagung, dalam Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Volume 23 Nomor 1

- Odum, E. P. (1993). Dasar-Dasar Ekologi. Penerjemah: Tjahyono Samingan.
- Pramudi, MI, RD Puspitarini, dan B Rahardjo. 2013. Keanekaragaman dan kekerabatan lalat buah (*Diptera: Tephritidae*) di Kalimantan Selatan berdasarkan karakter morfologi dan molekuler (RAPD). Jurnal HPT Tropika. (13): 191-202.
- Pramudi MI, Soedijo S, Rosa HO, Aphrodyanti L. 2020. Buku Ajar Dasar-Dasar Ekologi Serangga. CV Banyubening Cipta Sejahtera : Banjarbaru.
- Putra. 2016. Nilai Tambah Produk Olahan Berbahan Baku Salak Pondoh Skala Industri Rumah Tangga Di Desa Donokerto Kecamatan Turi Kabupaten Sleman.
- Rahmanda, E. 2017. Identifikasi Lalat Buah Genus *Bactrocera* (*Diptera tephitidae*) Pada Komoditas Cabai (*Capsicum sp*) Pasar Bandar Lampung (Sebagai alternatif model praktikum materi Keanekaragaman Hayati pada peserta didik SMA kelas X semester genap) Skripsi (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Rochani, S. 2007. Bercocok Tanam Salak Pondoh. Azka Mulia Media, Jakarta.
- Nawawi, R. 2018. Kelimpahan Lalat Buah (*Diptera: Tephritidae*) Pada Berbagai Jenis Buah-Buahan Yang Terdapat Di Pasar Tugu Bandar Lampung (Sebagai Sumber Belajar Biologi Materi Keanekaragam Hayati Pada Peserta Didik Sma Kelas X Semester Ganjil) (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Sahetapy, B., M. Riadh, U dan L. Naibu. 2019. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Asal Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) dan Belimbing (*Averrhoa carambola L.*) di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Agrikultura. 30(2): 63-74. ISSN 0853-2885..
- Santoso, R, S. 2011. Identifikasi *Drosophila melanogaster* pada media biakkan alami dari pisang sepatu, belimbing dan jambu. Buana Sains, 11(2), 149–162.
- Sembiring, P. A. 2019. Spesies Dan Jumlah Tangkapan Lalat Buah pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*) dengan Metil Eugenol dan Berbagai Jenis Atraktan. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Siregar, M. F. A. dan Sutikno, A. 2015. Identifikasi Lalat Buah pada TanamanBuah di Beberapa Kabupaten Provinsi Riau. Jom Faperta, 2 (2):1-8.
- Sulfiani. 2018. Identifikasi Spesies Lalat Buah (*Bactrocera Spp*) Pada Tanaman Hortikulura Di Kabupaten Wajo. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Pungrimanggalatung Sengkang.

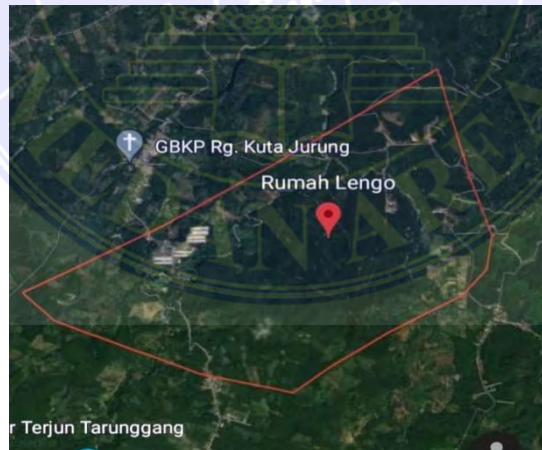
- Suwarno., A. Lia., R. Saida., Y. Yekki dan M. Nasir. 2018. Inventarisasi Lalat Buah (*Diptera: Tephritidae*) pada Buah-buahan di Kota Jantho, Aceh Besar. *JurnalBioleuser*. 2(1): 5-11.
- Tama, Y. F, Jumantri dan Cepriadi. 2014. Analisis usahatani dan pemasaran salak pondoh (*Salacca edulis reinw*) di Desa Rambah Baru Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. *J. Faperta* 1 (2) : 1 - 15.
- Wahyuni, S dan B. D. Petrus. 2018. Aplikasi Beberapa Ekstrak Tanaman sebagai Bahan Perangkap Lalat Buah (*Bactrocera sp.*). *JurnalAgrica*. 11(2): 95- 104. ISSN 1979-0368
- Widyaningsih, N. N., I. Hidayat dan M. Musair. 2013. Analisis pendapatan usahatani salak bali (*salacca edulis reinw*) di Batu Nindan Kecamatan Basarang. *J. Zira'ah*. 38 (30) : 1 – 7.
- Wijaya, C.H., Ulrich, D., Lestari, R., et al. 2005. Identification of Potent Odorants in Different Cultivars of Snake Fruit [*Salaccasalacca (Gaert.) Voss*] Using Gas ChromatographyOlfactometry. *J Agric. Food Chem*. Vol 53: 1637-1641
- Wijaya, I. N., A. Wayan dan I. G. Bagus. 2018. Kerusakan dan Kerugian Akibat Serangan Lalat Buah (*Diptera: Tephritidae*) pada Pertanaman Jeruk. *Jurnal Agrotrop*. 8(1): 65-70. ISSN 2088-155X.
- Yong HS, Lim PE, Tan J, Suana IW. 2014. *Gnetum gnemon (Gnetaceae): a New Host Plant of Carambola Fruit Fly Bactrocera carambolae (Insecta: Tephritidae)*. *Journal of Science and Technology in the Tropics* 10: 39-44.

LAMPIRAN 1 PETA LOKASI PENELITIAN

Peta lokasi penelitian di Desa Rumah Lengo, Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu, Kabupaten Deli Serdang.



Gambar Peta kabupaten Deli Serdang (a), dan kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu (b).



Gambar Peta Desa Rumah Lengo Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hulu

LAMPIRAN 2. JADWAL KEGIATAN

JENIS KEGIATAN	BULAN/2023-2024												
	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DESEMBER	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	
PERSIAPAN ALAT DAN BAHAN													
PENGAMBILAN SAMPEL													
PENGAMATAN													
IDENTIFIKASI LALAT BUAH													
PENYUSUNAN SKRIPSI													

LAMPIRAN 3. RATAAN JENIS LALAT BUAH DI SETIAP PENGAMATAN

Pengamatan 1

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera dorsalis</i> A	41	63	53	25	16	198	39,6
<i>Bactrocera dorsalis</i> B	73	76	47	86	77	359	71,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> C	75	68	228	190	53	614	122,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> D	45	46	28	17	20	156	31,2
<i>Bactrocera dorsalis</i> E	176	133	100	101	203	713	142,6
Total						2040	

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera carambolae</i> A	19	0	33	0	3	55	11
<i>Bactrocera carambolae</i> B	25	33	82	16	30	186	37,2
<i>Bactrocera carambolae</i> C	14	58	45	76	31	224	44,8
<i>Bactrocera carambolae</i> D	98	86	56	55	63	358	71,6
<i>Bactrocera carambolae</i> E	24	59	4	17	21	125	25
Total						948	

Pengamatan 2

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera dorsalis</i> A	49	44	69	0	25	187	37,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> B	77	78	54	98	35	342	68,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> C	22	140	3	45	17	227	45,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> D	109	99	105	21	32	366	73,2
<i>Bactrocera dorsalis</i> E	23	32	19	27	11	112	22,4
Total						1234	

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera carambolae</i> A	21	9	10	5	18	63	12,6
<i>Bactrocera carambolae</i> B	21	34	50	10	12	127	25,4
<i>Bactrocera carambolae</i> C	37	38	27	0	88	190	38
<i>Bactrocera carambolae</i> D	106	257	128	130	110	731	146,2
<i>Bactrocera carambolae</i> E	29	52	36	0	19	136	27,2
Total						1247	

Pengamatan 3

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera dorsalis</i> A	41	35	35	14	20	145	29
<i>Bactrocera dorsalis</i> B	51	69	65	44	35	264	52,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> C	107	170	19	17	22	335	67
<i>Bactrocera dorsalis</i> D	79	91	86	11	17	284	56,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> E	97	23	16	50	7	193	38,6
Total						1221	

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera carambolae</i> A	44	14	19	0	0	77	15,4
<i>Bactrocera carambolae</i> B	62	71	74	12	5	224	44,8
<i>Bactrocera carambolae</i> C	49	73	38	25	7	192	38,4
<i>Bactrocera carambolae</i> D	19	14	15	10	8	66	13,2
<i>Bactrocera carambolae</i> E	34	70	71	116	30	321	64,2
TOTAL						880	

Pengamatan 4

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera dorsalis</i> A	34	4	60	0	18	116	23,2
<i>Bactrocera dorsalis</i> B	117	172	215	100	118	722	144,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> C	97	37	4	0	0	138	27,6
<i>Bactrocera dorsalis</i> D	16	88	164	10	47	325	65
<i>Bactrocera dorsalis</i> E	73	99	30	22	10	234	46,8
Total						1535	

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera carambolae</i> A	179	93	134	108	50	564	112,8
<i>Bactrocera carambolae</i> B	93	83	33	25	0	234	46,8
<i>Bactrocera carambolae</i> C	146	139	132	37	125	579	115,8
<i>Bactrocera carambolae</i> D	132	77	108	175	30	522	104,4
<i>Bactrocera carambolae</i> E	47	83	79	0	12	221	44,2
Total						2120	

Pengamatan 5

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera dorsalis</i> A	34	63	17	11	6	131	26,2
<i>Bactrocera dorsalis</i> B	117	142	154	118	16	547	109,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> C	12	13	19	21	54	119	23,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> D	69	115	4	35	0	223	44,6
<i>Bactrocera dorsalis</i> E	130	71	35	50	35	321	64,2
Total						1341	

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera carambolae</i> A	95	56	130	135	17	433	86,6
<i>Bactrocera carambolae</i> B	23	46	48	12	4	133	26,6
<i>Bactrocera carambolae</i> C	90	118	109	73	66	456	91,2
<i>Bactrocera carambolae</i> D	122	42	107	78	83	432	86,4
<i>Bactrocera carambolae</i> E	33	23	50	0	17	123	24,6
TOTAL						1577	

Pengamatan 6

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera dorsalis</i> A	30	40	27	23	37	157	31,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> B	35	42	9	32	28	146	29,2
<i>Bactrocera dorsalis</i> C	45	42	53	33	52	225	45
<i>Bactrocera dorsalis</i> D	44	47	53	35	65	244	48,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> E	40	25	17	28	31	141	28,2
Total						913	

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera carambolae</i> A	12	43	45	7	52	159	31,8
<i>Bactrocera carambolae</i> B	22	28	14	27	30	121	24,2
<i>Bactrocera carambolae</i> C	33	48	35	37	34	187	37,4
<i>Bactrocera carambolae</i> D	62	41	46	47	37	233	46,6
<i>Bactrocera carambolae</i> E	10	10	27	32	14	93	18,6
Total						793	

Pengamatan 7

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera dorsalis</i> A	30	19	38	23	17	127	25,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> B	54	56	63	71	35	279	55,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> C	40	22	38	27	20	147	29,4
<i>Bactrocera dorsalis</i> D	66	55	37	67	54	279	55,8
<i>Bactrocera dorsalis</i> E	37	20	17	42	24	140	28
Total						972	

Jenis Lalat Buah/Plot	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
<i>Bactrocera carambolae</i> A	27	15	27	45	26	140	28
<i>Bactrocera carambolae</i> B	70	42	49	59	34	254	50,8
<i>Bactrocera carambolae</i> C	35	33	29	32	24	153	30,6
<i>Bactrocera carambolae</i> D	59	54	61	21	49	244	48,8
<i>Bactrocera carambolae</i> E	28	34	13	36	5	116	23,2
Total						907	

LAMPIRAN 4. SUHU DI SETIAP PENGAMATAN

Pengamatan 1

PLOT	ULANGAN					JUMLAH	RATAAN
	I	II	III	IV	V		
A	33,3°C	33,3°C	33,4°C	33,4°C	33,3°C	166,7°C	33,34°C
B	33,7°C	33,2°C	33,2°C	33,6°C	33,6°C	167,3°C	33,46°C
C	32,7°C	32,7°C	33,2°C	33,2°C	32,6°C	164,4°C	32,88°C
D	32,3°C	32,4°C	33,3°C	32,4°C	33,4°C	163,8°C	32,76°C
E	33,0°C	33,2°C	33,0°C	32,2°C	32,0°C	163,4°C	32,68°C

Pengamatan 2

PLOT	ULANGAN					JUMLAH	RATAAN
	I	II	III	IV	V		
A	33,4°C	33,3°C	33,2°C	32,4°C	33,2°C	165,5°C	33,1°C
B	33,1°C	33,0°C	33,1°C	33,3°C	32,3°C	164,8°C	32,96°C
C	32,7°C	32,7°C	33,7°C	32,6°C	33,6°C	165,3°C	33,06°C
D	32,4°C	32,0°C	32,4°C	33,3°C	32,3°C	162,4°C	32,48°C
E	33,2°C	33,0°C	33,2°C	33,1°C	32,1°C	164,6°C	32,92°C

Pengamatan 3

PLOT	ULANGAN					JUMLAH	RATAAN
	I	II	III	IV	V		
A	32,8°C	33,7°C	33,7°C	33,6°C	33,6°C	167,4°C	33,48°C
B	32,1°C	33,1°C	33,1°C	32,0°C	32,1°C	162,4°C	32,48°C
C	32,7°C	32,8°C	32,7°C	33,7°C	33,8°C	165,7°C	33,14°C
D	32,8°C	32,7°C	32,7°C	33,8°C	32,7°C	164,7°C	32,94°C
E	32,9°C	32,9°C	32,8°C	32,7°C	32,7°C	164°C	32,8°C

Pengamatan 4

PLOT	ULANGAN					JUMLAH	RATAAN
	I	II	III	IV	V		
A	33,2°C	33,0°C	33,2°C	32,2°C	32,0°C	163,6°C	32,72°C
B	32,2°C	32,3°C	32,2°C	33,2°C	33,3°C	163,2°C	32,64°C
C	32,6°C	33,4°C	32,3°C	32,7°C	32,6°C	163,6°C	32,72°C
D	33,1°C	33,0°C	33,2°C	33,0°C	33,2°C	165,5°C	33,1°C
E	32,8°C	32,9°C	32,9°C	31,8°C	31,9°C	162,3°C	32,46°C

Pengamatan 5

PLOT	ULANGAN					JUMLAH	RATAAN
	I	II	III	IV	V		
A	32,9°C	32,8°C	32,9°C	32,9°C	32,8°C	164,3°C	32,86°C
B	32,2°C	32,1°C	32,2°C	33,1°C	33,2°C	162,8°C	32,56°C
C	32,6°C	32,4°C	33,4°C	32,5°C	33,4°C	164,3°C	32,86°C
D	33,3°C	33,1°C	33,2°C	32,2°C	33,1°C	164,9°C	32,98°C
E	32,8°C	32,9°C	32,8°C	32,7°C	33,7°C	164,9°C	32,98°C

Pengamatan 6

PLOT	ULANGAN					JUMLAH	RATAAN
	I	II	III	IV	V		
A	33,2°C	32,3°C	32,2°C	33,4°C	33,4°C	164,5°C	32,9°C
B	33,0°C	33,7°C	32,2°C	33,2°C	33,0°C	165,1°C	33,02°C
C	33,6°C	33,7°C	32,7°C	33,8°C	32,6°C	166,4°C	33,28°C
D	32,4°C	33,6°C	33,6°C	32,3°C	33,3°C	165,2°C	33,04°C
E	32,0°C	33,8°C	33,9°C	32,8°C	33,2°C	165,7°C	33,14°C

Pengamatan 7

PLOT	ULANGAN					JUMLAH	RATAAN
	I	II	III	IV	V		
A	32,2°C	33,3°C	33,2°C	33,2°C	33,4°C	165,3°C	33,06°C
B	33,7°C	33,2°C	32,2°C	33,0°C	33,1°C	165,2°C	33,04°C
C	33,6°C	33,4°C	33,3°C	33,2°C	33,6°C	167,1°C	33,42°C
D	32,8°C	33,7°C	33,7°C	33,6°C	33,8°C	167,6°C	33,52°C
E	33,8°C	33,9°C	32,8°C	33,2°C	33,0°C	166,7°C	33,34°C



LAMPIRAN 5. KELEMBABAN DI SETIAP PENGAMATAN

Pengamatan 1

PLOT	UKURAN KELEMBABAN					JUMLAH	RATAAN
	ULANGAN						
	I	II	III	IV	V		
A	61%	61%	61%	63%	63%	309%	62%
B	59%	61%	60%	59%	61%	300%	60%
C	63%	60%	61%	63%	59%	306%	61%
D	64%	62%	62%	61%	61%	310%	62%
E	64%	64%	63%	65%	62%	318%	64%

Pengamatan 2

PLOT	UKURAN KELEMBABAN					JUMLAH	RATAAN
	ULANGAN						
	I	II	III	IV	V		
A	60%	61%	59%	62%	62%	304%	61%
B	60%	60%	61%	60%	62%	303%	61%
C	64%	63%	64%	62%	63%	316%	63%
D	63%	63%	61%	63%	60%	310%	62%
E	63%	63%	63%	61%	62%	312%	62%

Pengamatan 3

PLOT	UKURAN KELEMBABAN					JUMLAH	RATAAN
	ULANGAN						
	I	II	III	IV	V		
A	62%	61%	61%	60%	60%	304%	61%
B	63%	64%	63%	62%	61%	313%	63%
C	64%	64%	63%	64%	63%	318%	64%
D	63%	64%	63%	60%	64%	314%	63%
E	64%	63%	63%	62%	62%	314%	63%

Pengamatan 4

PLOT	UKURAN KELEMBABAN					JUMLAH	RATAAN
	ULANGAN						
	I	II	III	IV	V		
A	62%	61%	61%	62%	61%	307%	61%
B	64%	64%	63%	59%	60%	310%	62%
C	63%	63%	63%	60%	61%	310%	62%
D	63%	62%	63%	59%	64%	311%	62%
E	64%	64%	63%	61%	60%	312%	62%

Pengamatan 5

PLOT	UKURAN KELEMBABAN					JUMLAH	RATAAN
	ULANGAN						
	I	II	III	IV	V		
A	61%	60%	60%	60%	60%	301%	60%
B	63%	63%	61%	61%	62%	310%	62%
C	64%	63%	64%	64%	63%	318%	64%
D	64%	64%	64%	59%	61%	312%	62%
E	64%	63%	63%	62%	62%	314%	63%

Pengamatan 6

PLOT	UKURAN KELEMBABAN					JUMLAH	RATAAN
	ULANGAN						
	I	II	III	IV	V		
A	60%	61%	59%	62%	61%	303%	61%
B	59%	60%	60%	63%	64%	306%	61%
C	63%	60%	60%	64%	63%	310%	62%
D	64%	62%	62%	63%	64%	315%	63%
E	63%	64%	63%	63%	62%	315%	63%

Pengamatan 7

PLOT	UKURAN KELEMBABAN					JUMLAH	RATAAN
	ULANGAN						
	I	II	III	IV	V		
A	60%	62%	62%	60%	61%	305%	61%
B	61%	64%	62%	63%	61%	311%	62%
C	64%	63%	64%	61%	62%	314%	63%
D	62%	63%	65%	62%	63%	315%	63%
E	63%	63%	64%	65%	65%	320%	64%



LAMPIRAN 6. KUISIONER PENELITIAN

a. Identitas Petani

Nama : Bahagia Ginting
 Umur : 45 Tahun
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Tingkat Pendidikan : SMA
 Pekerjaan Utama : Petani Salak

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang menjadi alasan anda menjadi petani salak pondoh?	Karena ajakan sesama petani salak yang sudah berhasil
2	Apakah anda menanam komoditi lain selain salak pondoh?	Kelapa sawit
3	Berapa luas lahan tanaman salak pondoh anda?	1,5ha
4	Apakah lahan ini milik anda pribadi?	Lahan pribadi
5	Berapa lama anda menjadi petani salak pondoh?	11 tahun
6	Varietas salak pondoh apa yang anda gunakan?	Salak pondoh madu
7	Berapa umur tanaman salak pondoh anda?	10 tahun
8	Berapa jarak tanam yang anda gunakan?	2x2.4 meter
9	Perawatan apa saja yang anda lakukan terhadap salak pondoh?	Pemangkasan, penyerbukan, pemupukan
10	Jenis pupuk dan pestisida apa yang anda gunakan?	Pupuk:NPK,TSP,dan pupuk kandang Pestisida:
11	Apakah anda menggunakan tanaman pelindung di sekitar tanaman salak pondoh?	Iya,pohon pinang dan kelapa

12	Berapa produksi salak pondoh anda?	±30 ton\tahun
----	------------------------------------	---------------



LAMPIRAN 7. DOKUMENTASI PENELITIAN DI LAPANGAN

Pengamatan dilapangan



Pengamatan pada buah salak



Peletakan perangkap



pengambilan lalat buah
dari perangkap



mengukur suhu dan kelembaban