

**PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI SARI BUAH  
TERHADAP HAMA LALAT BUAH (Diptera:Tephritidae) DI  
KEBUN JAMBU MADU (*Syzigium aqueum* burn f. alston)**

**S K R I P S I**

Oleh

**ASMIDAR LUBIS**

**NPM : 1404290233**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI SARI BUAH  
TERHADAP HAMA LALAT BUAH (Diptera: Tephritidae) DI  
KEBUN JAMBU MADU (*Syzygium aqueum* burn f. alston)

SKRIPSI

Oleh :

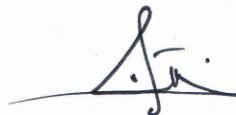
ASMDAR LUBIS  
1404290233  
AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Ir. Efrida Lubis, M.P.  
Ketua



Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.  
Anggota

Disetujui Oleh:  
  
Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal lulus: 22-10-2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Asmidar Lubis

NPM : 1404290233

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Sari Buah Terhadap Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) di Kebun Jambu Madu (*Syzigium aqueum* burn f. alston) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkannya sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2018  
Yang menyatakan



Asmidar Lubis

## RINGKASAN

ASMIDAR LUBIS, ” Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Sari Buah Terhadap Hama Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) Di Kebun Jambu Madu (*Syzigium aqueum* Burn f. Alston)”. Dibimbing oleh Ir. Efrida Lubis M.P., selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Ir. Wan Arfiani Barus M.P., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kolam Gang Rukun Kecamatan Percut Sei Tuan yang dilaksanakan pada 15 Juli 2018 sampai dengan 27 Juli 2018. Tujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis sari buah dan konsentrasi sari buah terhadap jumlah tangkapan lalat buah (*Bactrocera sp*).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu : faktor pertama sari buah, perlakuan antara lain J<sub>1</sub>: sari buah nanas, J<sub>2</sub>: sari buah belimbing, J<sub>3</sub>: sari buah jambu biji merah. Faktor kedua konsentrasi sari buah antara lain K<sub>1</sub>: tanpa air, K<sub>2</sub>: penambahan 100 ml air, K<sub>3</sub>: penambahan 150 ml air, K<sub>4</sub>: penambahan 200 ml air. Parameter yang diamati adalah jumlah tangkapan lalat buah, jumlah tangkapan lalat buah betina, dan jumlah tangkapan lalat buah jantan.

Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan sari buah memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tangkapan lalat buah, jumlah tangkapan lalat buah betina, dan jumlah tangkapan lalat buah jantan. Sedangkan pada perlakuan konsentrasi sari buah memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah tangkapan lalat buah, jumlah tangkapan lalat buah betina, dan jumlah tangkapan lalat buah jantan. Interaksi antara penggunaan beberapa jenis sari buah dan konsentrasi sari buah memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

## SUMMARY

ASMIDAR LUBIS, " Influence of Types and Concentrations Fruit juice on Fruit Fly Pests (Diptera: Tephritidae) in Honey water Guava Garden (*Syzigium aqueum* Burn F. Alston)". Under the guidance Ir. Efrida Lubis M.P., as chairman of the supervisory commission and Dr. Ir. Wan Arfiani Barus M.P., as a member of the supervising commission. This research was carried out on the Experimental Field of Desa Kolam Gang.Rukun Kecamatan Percut Sei Tuan which was implemented in 15 July until 27 July 2018. The purpose to know the influence of some types and Concentrations Fruit juice on the number of catches of fruit fly pest (*Bactrocera sp.*)

This research uses Factorial Randomized Block Design (RBD) Factorial with two factors studied, namely: first factor of fruit juice treatment, among others J<sub>1</sub>: pineapple juice, J<sub>2</sub>: starfruit juice, J<sub>3</sub>: red guava juice. The second factor is the Concentrations Fruit juice, including K<sub>1</sub>: without water, K<sub>2</sub>: addition of 100 ml of water, K<sub>3</sub>: addition of 150 ml of water, K<sub>4</sub>: addition of 200 ml of water. The parameters observed were the number of fruit fly pest catches, the number of catches of female fruit flies, and the number of male fruit fly pest catches.

The results showed that the fruit juice treatment had a significant effect on the parameters on the number of fruit fly pest catches, , the number of catches of female fruit flies, and the number of male fruit fly pest catches. Whereas in the treatment the Concentrations gave no significant effect on the parameters on the number of fruit fly pest catches, , the number of catches of female fruit flies, and the number of male fruit fly pest catches. The interaction between the use of Types and Concentrations Fruit juice gave no significant effect on all observation parameters.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**Asmidar Lubis**, dilahirkan pada tanggal 21 Nopember 1995 di Desa Panyabungan Kecamatan Huta Raja Tinggi, Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Samosir Lubis dan Ibunda Doharni Nasution.

Pendidikan yang telah ditempuh sebagai berikut:

1. Tahun 2008 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri No.101720 Panyabungan Kecamatan Huta Raja Tinggi, Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2011 menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiyah (MTs) di MTs Swasta Al-khoir Desa Mananti Kecamatan Huta Raja Tinggi, Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara.
3. Tahun 2014 menyelesaikan pendidikan Madrasah Aliyah (MA) di MAN 1 Padang Sidempuan Jl.Sutan Soripada Mulia No.31 C Padang Sidempuan, Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata-1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain :

1. Mengikuti Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2014.
2. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2014.
3. Mengikuti Darul Arqam Dasar (DAD) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2014.

4. Menjadi anggota IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2014
5. Mengikuti Seminar Pertanian “Regenerasi Petani Dalam Mewujudkan Swasembada Pangan” pada tanggal 4 Maret 2016.
6. Mengikuti Seminar Internasional “International Conference on Sustainable Agriculture and Natural Resources Management” pada tanggal 23 Mei 2017.
7. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Air Batu Provinsi Sumatera Utara.
8. Melaksanakan Penelitian Skripsi Di Desa Kolam Gang Rukun Kecamatan Percut Sei Tuan Pada Bulan Juli 2018.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Sari Buah Terhadap Hama Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) Di Kebun Jambu Madu (*Syzigium aqueum* burm f.alston.)”

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata-1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini dengan penuh ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.P., selaku wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan selaku anggota komisi pembimbing.
5. Ibu Ir. Efrida Lubis, M.P., selaku ketua komisi pembimbing.
6. Biro Administrasi Fakultas Pertanian yang telah membantu administrasi penyelesaian tugas akhir ini.
7. Teristimewa Ayahanda dan Ibunda tercinta atas do'a yang luar biasa dan tiada lelahnya dalam memberikan kasih sayang dalam mendidik penulis serta memberikan dukungannya baik moril, materil maupun spiritual hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen pengajar, karyawan dan civitas akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Seluruh pihak keluarga yang selalu mendukung dan menghibur penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.



10. Bapak Lahmidi yang telah memberikan kesempatan menggunakan kebun untuk melaksanakan penelitian ini
11. Sahabat-sahabat terbaik penulis Nur Hasanah, Nurul Hikmah, Desi Angriani, Onny Prissa Ichsania, Nurlaily, Vivi Hutriah Pulungan, Rifa Raliana Jasni, Deby Ulfa Sari, Saimanita Rambe, zulvan, jodhy, rianda yang telah memberikan masukan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Rekan-Rekan Agroteknologi 6 angkatan 2014 yang telah memberikan masukan dan saran baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. PK IMM Faperta UMSU yang senantiasa memberikan semangat dan dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini

Skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun kaidah penulisannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Medan, September 2018

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman Jambu Madu ( <i>Syzygium aqueum</i> ).....	5
Syarat Tumbuh.....	6
Lalat Buah ( <i>Bractocera sp.</i> ).....	7
Klasifikasi Lalat Buah ( <i>Bractocera sp.</i> ) .....	7
Struktur Tubuh Lalat Buah.....	7
Siklus Hidup .....	8
Gejala Serangan .....	9
Tanaman Inang .....	9
Pengendalian .....	9
Kandungan Sari Buah.....	10
BAHAN DAN METODE .....	14
Tempat dan Waktu.....	14
Bahan dan Alat.....	14
Metode Penelitian .....	14
Pelaksanaan Penelitian .....	15
Penetapan Areal Percobaan .....	15
Pembuatan Perangkap .....	15
Persiapan Sari Buah.....	16

Pemasangan Perangkat .....	16
Parameter Pengamatan.....	16
Jumlah Lalat Buah yang Terperangkap .....	16
Identifikasi Serangga Lain.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
Jumlah Lalat Buah Betina .....	18
Jumlah Lalat Buah Jantan .....	23
Identifikasi Serangga Lain.....	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
Kesimpulan .....	29
Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN.....	33

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rataan Jumlah Lalat Buah Betina per HSA dengan Perlakuan Beberapa Sari Buah dan Konsentrasi. ....	18
2.	Rataan Jumlah Lalat Buah Jantan per HSA dengan Perlakuan Beberapa Sari Buah dan Konsentrasi.....	23

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Lalat Hijau ( <i>Chrysomya megacephala</i> ) .....	27
2.	Ngengat ( <i>Heterocera</i> ). .....	27
3.	Belalang Kembara ( <i>Locusta migratoria manilensis</i> ) .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian.....	33
2.	Data Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 2 HSA.....	34
3.	Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 2 HSA.....	34
4.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) 2 HSA .....	35
5.	Data Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 4 HSA.....	35
6.	Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 4 HSA.....	36
7.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) 4 HSA .....	36
8.	Data Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 6 HSA.....	37
9.	Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 6 HSA.....	37
10.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) 6 HSA .....	38
11.	Data Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 8 HSA.....	38
12.	Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 8 HSA.....	39
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) 8 HSA .....	39
14.	Data Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 10 HSA.....	40
15.	Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 10 HSA.....	40
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina ( <i>Bactrocera sp</i> ) 10 HSA.....	41
17.	Data Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 2 HSA.....	41
18.	Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 2 HSA.....	42

19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) 2 HSA.....	42
20. Data Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 4 HSA.....	43
21. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 4 HSA.....	43
22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) 4 HSA.....	44
23. Data Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 6 HSA.....	44
24. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 6 HSA.....	45
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) 6 HSA.....	45
26. Data Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 8 HSA.....	46
27. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 8 HSA.....	46
28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) 8 HSA.....	47
29. Data Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 10 HSA.....	47
30. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) yang Terperangkap 10 HSA.....	48
31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan ( <i>Bactrocera sp</i> ) 10 HSA .....	48

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Setiap jenis buah memiliki rasa dan kandungan yang berbeda, ini erat hubungannya dengan aroma yang dikeluarkan buah tersebut. Tanaman jambu termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan yang mengandung cukup banyak gizi, sehingga sangat disukai oleh masyarakat. Umumnya jambu air madu merupakan salah satu kultivar unggulan yang merupakan varietas introduksi dari negara Taiwan dengan nama *Jade Rose Aple*. Jambu air ini sejak 10 tahun telah banyak dikembangkan di Sumatera Utara, karena memiliki nilai ekonomis tinggi. Kualitas buah sangat berhubungan dengan nilai jualnya sehingga sangat diperlukan penanganan yang lebih intensif. Salah satu penyebab rendahnya kualitas buah adalah akibat serangan lalat buah (Harahap, 2017).

Bertelurnya lalat buah dalam buah dan larva yang menetas dari telur tersebut akan merusak daging buah, sehingga buah menjadi busuk dan gugur. Sifat khas lalat buah adalah hanya dapat bertelur di dalam buah, larva (belatung) yang menetas dari telur tersebut akan merusak daging buah, sehingga buah menjadi busuk dan gugur. Konsumen sering kecewa karena buah yang dibeli mengandung larva atau busuk. Hal ini dapat menurunkan daya saing komoditas hortikultura Indonesia di pasar global, bahkan ekspor buah mangga Indonesia pernah ditolak negara tujuan dengan alasan mengandung lalat buah (Mujiyanto, 2013).

Populasi lalat buah terjadi karena faktor iklim (abiotik) berupa suhu, curah hujan, jumlah hari hujan, kelembaban, dan sinar matahari. Faktor suhu dan kelembaban dapat mempengaruhi fluktuasi populasi lalat buah di lapangan,



karena dapat mempengaruhi perkembangan dan reproduksi lalat buah. Sedangkan curah hujan dan jumlah hari hujan yang tinggi dapat menyebabkan populasi lalat buah meningkat. Faktor biotik berupa fenologi tanaman inang, potensi inang lain, serta musuh alami juga berperan terhadap populasi lalat buah pada lahan pertanaman. Faktor inang merupakan faktor yang mempengaruhi fluktuasi lalat buah di lahan. Lalat buah merupakan hama yang sifatnya polifag. Lalat buah yang menyerang buah-buahan musiman, akan mempunyai fluktuasi populasi yang beragam dan erat hubungannya dengan keberadaan buah dari inangnya (Susanto, 2017).

Untuk menurunkan tingkat serangan lalat buah, diperlukan tindakan pengendalian. Berbagai teknik pengendalian dapat diterapkan, namun teknik pengendalian yang umum diterapkan petani adalah teknik pengendalian secara kimiawi dapat berdampak negatif yaitu hama menjadi resisten dan buah mengandung residu pestisida yang berbahaya bagi kesehatan konsumen. Oleh karena itu, perlu diterapkan teknik pengendalian alternatif yang ramah lingkungan dengan menggunakan perangkap dan aroma buah (Simarmata *dkk*, 2013).

Sari buah mengandung banyak jenis fitokimia yang berbeda satu sama lain, misalnya senyawa golongan flavonoid, alkaloid, saponin, pektin, minyak atsiri. Senyawa flavonoid dapat berfungsi sebagai pengatur tumbuh, pengaturan fotosintesis, kerja antimikroba, antivirus dan juga sebagai antraktan. Buah-buahan juga banyak mengandung senyawa-senyawa aromatik yang khas sehingga dapat menarik lalat buah. Komponen aroma yang memberikan flavor pada produk

pangan merupakan campuran dari berbagai komponen-komponen volatil alami dalam bahan pangan (Komarayanti, 2017).

Pemanfaatan senyawa volatil yang diproduksi oleh tanaman sebagai akibat dari infestasi serangga untuk menarik musuh alami biasa disebut atraktan, merupakan salah satu aksi dalam sistem pengendalian hama secara hayati sebagai komponen utama dalam sistem pengendalian hama terpadu. Senyawa volatil yang diproduksi oleh tanaman sebagai reaksi dari infestasi herbivora dapat diekstraksi dengan menggunakan metode baku, seperti maserasi secara berulang untuk menjaga keutuhan komponen penyusun senyawa volatil tersebut. Penelitian pemanfaatan atraktan musuh alami berupa senyawa volatil yang diekstrak dari tanaman belum dilakukan secara intensif di Indonesia (Wonorahardjo, 2015).

Hama lalat buah menggunakan sejumlah isyarat visual (*visual cues*) ataupun isyarat kimia (*chemical cues*) untuk menemukan inangnya. Kesesuaian isyarat visual maupun kimia menentukan ketertarikan lalat buah terhadap inangnya. Beberapa penelitian telah dilakukan, antara lain bentuk, ukuran, dan warna alat perangkap yang merupakan stimulus visual serta memberikan tanggapan tertentu terhadap hama lalat buah. Lalat buah *Ceratitis capitata* (Wiedemann) lebih banyak terperangkap pada perangkap berwarna kuning dibandingkan warna merah, hijau, dan abu-abu (Prokopy 1968, 1972, dan 1975). Isyarat kimia berupa bau yang dikeluarkan oleh buah maupun atraktan sintetis (paraferomon) menyebabkan lalat buah tertarik untuk mendekati bahan tersebut (Hasyim, 2010).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh jenis sari buah dan konsentrasi terhadap daya tarik hama lalat buah.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Adanya pengaruh jenis sari buah terhadap jumlah tangkapan lalat buah.
2. Adanya pengaruh konsentrasi sari buah terhadap jumlah tangkapan lalat buah..
3. Adanya interaksi jenis sari buah dan konsentrasinya terhadap jumlah tangkapan lalat buah.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman Jambu Madu (*Syzygium aqueum*)**

Klasifikasi jambu air menurut Cronquist (1981) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Subclass	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Syzygium</i>
Spesies	: <i>Syzygium aqueum</i> (Burm.f.) Alston.

*Syzygium aqueum* tumbuh pada ketinggian 3 sampai 10 meter dengan cabang dan kulit coklat bersisik. Daun berbentuk bundar agak panjang dengan bagian ujung runcing. Letak daun berhadap-hadapan, tangkai daun pendek dan secara keseluruhan tampak rimbun. Bunga yang dihasilkan berwarna putih kehijauan atau putih cream dan memiliki empat kelopak bunga. bakal bunga biasanya muncul dari ketiak daun. Bentuk buah beragam, antara bulat, memanjang mirip lonceng, bulat segi tiga, agak gemuk mirip genta, bulat segi tiga memanjang. Memiliki satu sampai dua biji atau bahkan tidak memiliki biji, Daging buahnya berwarna putih, hijau pucat dan hijau sampai merah muda, merah, saat matang, kering atau mengandung banyak air, memiliki rasa manis dan rasa aromatik. Sistem perakaran menyebar ke segala arah dengan daya jangkauan cukup dalam menembus lapisan tanah. Tanam jambu air memiliki akar tunggang yang sangat kokoh (Suhaeni, 2007).

Buah jambu memiliki banyak jenis, beberapa di antaranya adalah jambu biji, jambu air dersono, jambu air jamaika, jambu air madu deli hijau. Keanekaragaman jenis jambu tersebut ada yang mudah dibedakan dari bentuk daun namun ada pula yang sukar dibedakan dari bentuk daunnya. Akibatnya sebagian besar orang hanya bisa mengenali jenis jambu air dari buah yang dihasilkan setelah pohon jambu berbuah (Nursita, 2016).

Kendala petani dalam budidaya jambu air adalah serangan hama dan penyakit tanaman, serta keadaan cuaca yang fluktuatif. Hama dan penyakit menyerang seluruh bagian tanaman jambu air. Pengetahuan yang rendah mengenai jenis hama dan penyakit jambu air mengakibatkan petani melakukan pengendalian yang kurang tepat (Purwandari, 2015).

### **Syarat Tumbuh**

Syarat tumbuh tanaman jambu air yaitu tanah yang bertekstur lempung namun mudah meneruskan air. Ketinggian tempat 0-500 m dpl, dengan kemiringan tanah 0-1 %, dan pH tanah antara 5,5-7,5. Jumlah curah hujan sekitar 500-3.000 mm/tahun dengan periode bulan kering lebih dari 4 bulan. Intensitas cahaya antara 40-80 % dan temperatur udara 18-28 °C serta kelembaban udara antara 50-80%. Pada kondisi iklim normal, tanaman jambu air dapat berbuah setelah berumur 3-4 tahun dan berbuah sebanyak 2 kali dalam setahun (Pertiwi *dkk*, 2012).

## **Lalat Buah (*Bractocera Sp.*)**

### **Klasifikasi Lalat Buah (*Bractocera sp*)**

Klasifikasi *Bactrocera* spp. menurut Drew and Hancock (1994) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Kelas : Insecta

Ordo : Diptera

Family : Tephritidae

Genus : *Bactrocera*

Spesies : *Bactrocera* spp. (Siwi dkk, 2006).

### **Struktur Tubuh Lalat Buah**

Secara morfologi tubuh lalat buah dewasa dapat dibedakan menjadi tiga bagian utama, sementara bentuk pradewasa menyerupai moyangnya hewan lunak beruas mirip cacing. Ke tiga bagian tubuh lalat buah dewasa adalah kepala (caput), dada (thorax) dan perut (abdomen). Pada kepala terdapat mata, antenna dan mulut. Pada mata terdapat sepasang mata majemuk yang terdapat di kiri-kanan kepala. Pada antenna terdapat sepasang antenna yang berfungsi sebagai perasa. Pada mulut lalat buah memiliki tipe mulut penjilat dan penyerap. Pada dada lalat buah hampir sama dengan jenis serangga pada umumnya yaitu terdiri dari prothorax, mesothorax dan metathorax. Pada dada terdapat juga kaki dan sayap. Kaki atau tungkai pada lalat buah terdiri dari 6 ruas, ruas ke 5 tersus dan ruas ke 6 metatarsus. Sayap terletak pada mesothorax. Perut lalat buah terdiri dari

11 atau 12 ruas, pada ruas perut yang terakhir terdapat tambahan ruas yang disebut circur (Rahmanda, 2017).

Lalat buah ini ada yang berukuran kecil dan ada pula yang sedang. Panjangnya lebih kurang 1 mm sampai 6 mm. biasanya berwarna cerah kuning, coklat, oranye, hitam atau kombinasi dari warna tersebut. Abdomennya biasanya terdiri dari 5 ruas. kepalanya besar, lebar dengan leher yang sangat kecil. Biasanya sayapnya lebar dengan bercak-bercak hitam. Lalat betina mempunyai ovipositor yang dipergunakan untuk memasukkan telur ke dalam buah atau jaringan-jaringan tanaman lunak lainnya. Larvanya langsing, panjangnya lebih kurang 10 mm, larvanya bisa melenting dengan melingkarkan badan kemudian meloncat. Tidak berkaki dan dapat membuat terowongan dalam jaringan tanaman (Pracaya, 1997).

### **Siklus Hidup**

Lalat buah memiliki mengalami metamorfosis sempurna (holometabola) dari telur, larva, pupa, dan akhirnya mejadi serangga dewasa. Umur imago dan lalat buah dewasa bisa mencapai satu bulan. telur yang berumur 2-3 hari ditusukkan oleh serangga betina ke dalam kulit buah menggunakan ovipositor. Setelah itu, telur akan berdiam di bawah permukaan kulit buah dan menetas menjadi larva. Selama hidupnya larva berada di dalam buah dan memakan isinya. Akibatnya buah tampak busuk dan berbelatung. Busuknya buah disebabkan oleh adanya bakteri yang selalu mengikuti telur-telur yang diletakkan lalat betina. Bakteri inilah yang berperan untuk mempercepat pembusukan (Kardinan, 2005)..

Larva terdiri dari tiga masa instar atau tiga kali proses pergantian kulit. Proses ini memerlukan waktu selama 7-10 hari dan terjadi di dalam buah. Setelah selesai masa instar, larva akan menjatuhkan diri ke tanah dan selanjutnya berubah

menjadi pupa. Masa pupa berlangsung di dalam tanah dengan waktu 5-25 hari atau tergantung dari keadaan lingkungan. Selama masa ini pupa berdiam untuk mempersiapkan diri menjadi serangga dewasa atau lalat (Kardinan, 2005).

### **Gejala Serangan**

Sifat khas lalat buah adalah meletakkan telurnya di dalam buah. Tempat peletakan telur ini ditandai dengan gejala awal berupa titik gelap akibat tusukan ovipositor imago betina untuk meletakkan telur. Gejala lanjut buah menjadi lunak dan busuk, apabila dibelah terlihat larva di dalam buah. Busuk pada buah diakibatkan tusukan ovipositor yang kadang disertai infeksi cendawan atau mikroorganisme (Purwandari, 2015).

### **Tanaman Inang**

Aktivitas lalat buah dalam menemukan inang ditentukan oleh warna dan aroma dari buah. Lalat buah jantan mengenal pasangannya selain dari feromon, juga melalui kilatan warna tubuh dan pita atau bercak pada sayap. Lalat buah aktif pada sore hari menjelang senja. Untuk *Bractocera spp.* Kopulasi biasanya terjadi pada senja. Lalat buah termasuk serangga yang kuat terbang. Lalat jantan mampu terbang 4-15 mil (6,44-24,14 km) tergantung pada kecepatan dan arah angin. Lalat buah banyak beterbangan di antara pohon buah-buahan bila buah sudah hampir matang atau masak (Sunarno, 2011).

### **Pengendalian**

Berbagai upaya pengendalian lalat buah telah dilakukan antara lain: tradisional, kimiawi, umpan protein, atraktan, maupun penggunaan teknik jantan mandul. Secara mekanis dilakukan dengan cara membungkus buah antara lain dengan kantong plastik dan daun kelapa. Alternatif pengendalian di Indonesia



yang mempunyai prospek dikembangkan adalah penggunaan protein, agen hayati dan atraktan (Marpaung *dkk*, 2014).

Petani mengendalikan lalat buah dengan atraktan, yaitu senyawa yang dapat menarik lalat buah jantan. Teknik ini efektif mengendalikan lalat buah jantan yang masuk ke dalam perangkap beratraktan. Teknik berikutnya yaitu teknik jantan mandul yang merupakan cara pengendalian dengan membuat lalat buah jantan menjadi infertil, artinya lalat buah jantan masih dapat membuahi betina, namun telur yang dihasilkan steril dan larva dalam keadaan rusak. Pengendalian lalat buah lainnya yaitu dengan menggunakan musuh alami sebagai pengatur keseimbangan di alam. Musuh alami dapat berupa predator, patogen dan parasitoid. Parasitoid yang berasal family *Braconidae* (Heriza, 2017).

### **Kandungan Sari Buah**

Taksonomi jambu biji merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledone,  
Ordo : Myrtales  
Famili : Myrtaceae  
Genus : Psidium  
Spesies : *Psidium guajava* L (Afani, 2016).

Buah jambu biji bulat sampai lonjong, keras dan umumnya berbiji banyak sekali sehingga yang terbayang hanya bijinya saja. Akan tetapi, setelah matang buah tersebut lunak pula dan mempunyai aroma spesifik sekali dan rasanya manis.

Jambu biji mengandung pektin yang cukup tinggi. Pektin yaitu salah satu bahan yang digunakan sebagai bahan perekat atau pengental. Buah jambu biji merah dapat dijadikan sebagai obat alternatif karena mengandung di antaranya jenis flavonoid, minyak atsiri, dan juga terdapat saponin dan komponen volatil (Afani, 2016).

Belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.) kedudukannya dalam ilmu taksonomi tumbuhan adalah:

Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Oxalidales  
Suku : Oxalidaceae  
Genus : Averrhoa  
Spesies : *Averrhoa carambola* L. (Sari, 2012).

Belimbing manis mengandung senyawa golongan flavonoid, alkaloid, volatil dan saponin dengan kemungkinan kandungan utamanya adalah flavonoid (Sukadana, 2009). Beberapa fungsi flavonoid untuk tumbuhan yaitu pengaturan tumbuh, pengaturan fotosintesis, kerja antimikroba, antivirus, dan atraktan. Lalat buah tertarik pada ekstrak belimbing selain aroma yang menarik, di dalam belimbing terkandung zat yang dibutuhkan lalat buah. Lalat buah membutuhkan karbohidrat, asam, amino, mineral, dan vitamin. Karbohidrat dan air merupakan sumber energi bagi aktivitas hidup lalat buah (Robinson, 1995).

Hasil analisis pemeriksaan fitokimia pada buah belimbing manis diketahui mengandung senyawa aktif saponin, alkaloid, flavonoid (proantosianidin, (-)

epikatekin, quercetin-3-o- $\alpha$ -dglycoside, rutin, cyaniding-3-o- $\alpha$ -dglucoside, cyaniding-3-5-o- $\alpha$ -d-diglucoside,  $\hat{a}$ -amirin, dan C glycoside flavones (apigenin-6-C- $\alpha$ -L-fucopyranoside dan apigenin 6-C- $\alpha$ -1-fucopyranoside)), tanin, gallotanin, vitamin C,  $\alpha$ -sitosterol, campesterol, lupeol, isofucosterol, asam palmitat, asam oleat, asam lenoleat, kalsium, selulosa, hemiselulosa, mineral, *phosphorous*, zat besi, pektin, dan karotenoid (Iralawati *dkk*, 2012).

Tanaman nanas jika diklasifikasikan termasuk tanaman berbunga.

Klasifikasi dari tanaman nanas adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Farinosae

Family : Bromeliaceae

Genus : Ananas

Spesies : *Ananas comosus* (Adawiyah, 2010).

Buah nanas umumnya berbentuk silindris. Warna buah yang matang hijau kekuningan, daging kuning mas dan daunnya halus tidak berduri. Tetapi ada buah lain yang bentuk buahnya bulat telur, warna buah matang kuning sampai merah dan warna dagingnya putih. Sedangkan daunnya berduri tajam (Sunarjono, 1987).

Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) banyak mengandung senyawa asam sitrat yang menyebabkan rasa asam pada buah ini, asam sitrat memiliki kemampuan merusak membran bakteri dan memisahkannya dengan sel yang akan mempertahankan pH dalam sel yang membutuhkan banyak energi. Nanas juga memiliki kandungan khusus berupa senyawa bromelin yang memiliki fungsi

memecah protein membran sel bakteri. Senyawa fenol memiliki kemampuan mendenaturasi protein sel bakteri. Senyawa ini merupakan senyawa turunan flavonoid serta senyawa volatil yang memberikan senyawa aroma pada tanaman pangan (Caesarita, 2011).

Penggunaan warna pada perangkap dapat memberikan daya tarik terhadap lalat buah untuk mendatangi perangkap. Selain penggunaan warna, penambahan aroma yang berasal dari jus atau sari buah juga dapat meningkatkan efektivitas dari keberhasilan perangkap terhadap lalat buah. Preferensi *Bactrocera* sp. terhadap buah jambu biji sebagai tempat bertelur. *Bactrocera* sp. lebih memilih bertelur pada buah belimbing dan lalat buah lebih menyukai warna kuning dan putih dibandingkan warna lainnya. Hal tersebut karena ketika buah menjelang masak dan mulai tampak bewarna kuning, lalat buah betina dapat mengenali inangnya untuk bertelur (Kumbara, 2017).

Serangga hama diperangkap dengan berbagai jenis perangkap yang dibuat sesuai jenis serangga hama dan fase hama yang akan ditangkap. Ada juga perangkap yang diberi zat kimia yang dapat menarik dan membunuh serangga hama. Misalnya perangkap lalat buah: *Bractocera* sp. (Diptera; Tephritidae) diberi zat penarik yang berupa feromon antraktan “metil eugenol”. Senyawa ini memiliki aroma yang khas bersifat sebagai pemikat yang sangat kuat terhadap lalat buah jantan. Setelah lalat buah jantan terkumpul kemudian dibinasakan (Jumar, 2000).

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan buah-buahan Desa Kolam Gang Rukun, Kecamatan Percut Sei Tuan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2018 hingga 27 Juli 2018.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah tanaman jambu madu, sari nanas, sari belimbing, sari jambu biji merah, cat warna kuning, lilin, plang dan air.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari botol air mineral, kawat, saringan, blender, gelas ukur, kamera, gunting, cutter, baskom, kain tipis, cawan petri, penjepit dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan yaitu:

1. Faktor jenis sari buah yang terdiri dari 3 jenis yaitu :

J<sub>1</sub> : Nanas

J<sub>2</sub> : Belimbing

J<sub>3</sub> : Jambu biji

2. Faktor konsentrasi yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

K<sub>1</sub> : 500 ml (tanpa air)

K<sub>2</sub> : 500 ml + 100 ml air

K<sub>3</sub> : 500 ml + 150 ml air

K<sub>4</sub> : 500 ml + 200 ml air

Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK Faktorial) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + M_j + N_k + (MN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana:

$Y_{ijk}$  : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor M blok ke-i pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-k.

$\mu$  : Efek nilai tengah

$\alpha_i$  : Efek dari blok ke-i

$M_j$  : Efek dari faktor M pada taraf ke-j

$N_k$  : Efek dari faktor N pada taraf ke-k

$(MN)_{jk}$  : Efek interaksi dari faktor M pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh Galat percobaan

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Penetapan Areal Percobaan**

Lokasi penelitian pada lahan perkebunan buah jambu madu yaitu di Desa Kolam gg. Rukun Kecamatan Percut Sei Tuan. Tanaman jambu yang digunakan berumur 1,5 tahun dan kondisi buah sudah hampir matang. Tanaman yang digunakan sebagai sampel sebanyak 36 pohon, jumlah pohon ditentukan berdasarkan jumlah perangkat yang terpasang di areal pertanaman jambu madu tersebut.

#### **Pembuatan Perangkat**

Perangkat steiner modifikasi terbuat dari botol bekas air mineral yang berukuran 1,5 Liter, dibuat jendela atau lubang pada sisi pinggir botol yang berfungsi sebagai pintu masuk bagi lalat buah, serta kawat aluminium sebagai

gantungannya. Pembuatan perangkat dilakukan dengan cara botol mineral berukuran 1,5 liter dilubangi pada bagian sisi kiri dan kanan dengan menggunakan pisau cutter, dengan jarak lubang dengan dasar botol sekitar 10 cm, kemudian lubang tersebut dipasangkan pintu masuk lalat buah yang terbuat dari ujung botol mineral yang sudah dipotong serta diberi warna dan dipasang terbalik sehingga tampak seperti corong. Pada bagian atas penutup perangkat dipasangkan kawat sebagai alat untuk menggantungkan perangkat pada dahan.

### **Persiapan Sari Buah**

Setiap jenis buah disiapkan masing-masing 4 kg. setelah dicuci bersih, dikupas kemudian diblender dan disaring untuk mengambil sarinya.

### **Pemasangan Perangkat**

Sebelum dipasang, perangkat diisi dengan sari buah jambu biji, buah belimbing dan buah nanas sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan. Perangkat lalat buah yang telah terisi sari buah tersebut dipasang pada cabang pohon tanaman jambu madu pada ketinggian 1-1,5 m di atas permukaan tanah. Perangkat yang dipasang berjumlah 36 perangkat dengan cara meletakkannya secara acak. Perangkat dipasang pada tanaman, sebanyak 1 perangkat per pohon dengan ketinggian yang sama.

### **Parameter Pengamatan**

#### **Jumlah Lalat yang Terperangkap**

Jumlah lalat buah yang tertangkap pada masing-masing perangkat yang dipasang dihitung 2 hari sekali dan diamati sampai 5 kali pada setiap perlakuan dan ulangan. Perhitungan jumlah lalat dilakukan mulai dari pengamatan pertama.

#### **Jumlah Lalat Jantan Yang Terperangkap**

Lalat buah yang tertangkap pada setiap perangkap diambil menggunakan pinset diletakkan pada cawan petri untuk mengidentifikasi lalat buah jantan. Kemudian dihitung jumlahnya pada setiap perlakuan dan ulangan.

#### **Jumlah Lalat Betina Yang Terperangkap**

Lalat buah yang tertangkap pada setiap perangkap diambil menggunakan pinset diletakkan pada cawan petri untuk mengidentifikasi lalat buah betina. Kemudian dihitung jumlahnya pada setiap perlakuan dan ulangan.

#### **Identifikasi Serangga Lain**

Identifikasi dilakukan dengan melihat ciri-ciri serangga yang didapat dalam perangkap dengan ciri-ciri yang diperoleh dari buku identifikasi.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Lalat Buah Betina

Table 1. Rataan Jumlah Lalat Buah Betina per HSA dengan Perlakuan Beberapa Sari Buah dan Konsentrasi

Perlakuan	Pengamatan				
	2 HSA	4 HSA	6 HSA	8 HSA	10 HSA
	.....ekor.....				
J <sub>1</sub>	8.50 (5.28)	23.00 (8.66)bc	38.25 (10.60)c	17.50 (7.40)c	14.25 (6.30)c
J <sub>2</sub>	5.50 (3.78)	22.25 (8.48)b	25.00 (8.12)b	9.75 (5.35)b	3.50 (3.48)a
J <sub>3</sub>	3.25 (3.53)	2.50 (3.41)a	5.50 (4.30)a	5.50 (4.18)a	3.75 (3.63)ab
K <sub>1</sub>	5.33 (4.10)	15.33 (6.37)	26.33 (7.92)	9.67 (5.35)	11.00 (4.98)
K <sub>2</sub>	3.67 (3.57)	21.67 (8.08)	21.33 (7.33)	12.00 (6.02)	7.33 (4.91)
K <sub>3</sub>	7.33 (4.64)	10.67 (6.10)	26.00 (8.17)	10.33 (5.62)	2.33 (2.99)
K <sub>4</sub>	6.67 (4.47)	16.00 (6.85)	18.00 (7.27)	11.67 (5.58)	8.00 (5.00)
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3.00 (1.72)	8.00 (2.34)	16.00 (4.07)	5.00 (2.32)	9.67 (3.02)
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	1.00 (1.09)	6.00 (2.69)	9.67 (2.80)	2.67 (1.61)	1.00 (1.09)
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.33 (1.29)	1.33 (1.34)	0.67 (1.05)	2.00 (1.42)	0.33 (0.87)
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	2.00 (1.52)	7.67 (3.13)	14.00 (3.79)	6.67 (2.59)	2.67 (1.71)
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	1.33 (1.17)	13.00 (3.66)	6.00 (2.28)	3.67 (2.00)	1.67 (1.38)
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	0.33 (0.87)	1.00 (1.29)	1.33 (1.26)	1.67 (1.44)	3.00 (1.81)
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	2.33 (1.76)	4.67 (2.83)	13.67 (3.68)	5.67 (2.44)	2.00 (1.42)
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3.67 (1.60)	5.33 (2.39)	10.33 (3.02)	2.33 (1.64)	0.00 (0.70)
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	1.33 (1.29)	0.67 (0.87)	2.00 (1.47)	2.33 (1.54)	0.33 (0.87)
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	4.00 (2.03)	10.33 (3.24)	7.33 (2.59)	6.00 (2.51)	4.67 (2.25)
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	1.33 (1.17)	5.33 (2.57)	7.33 (2.73)	4.33 (1.89)	2.00 (1.47)
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.33 (1.26)	0.33 (1.05)	3.33 (1.95)	1.33 (1.17)	1.33 (1.29)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut *BNJ* 5%

Angka dalam kurung hasil dari transformasi  $\sqrt{X + 0,5}$

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi sari buah berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah lalat buah betina 4 HSA sampai dengan 10 HSA. Pada perlakuan konsentrasi dan interaksi antara sari buah dan konsentrasi berpengaruh tidak nyata.

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa perlakuan sari buah tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tangkapan lalat buah betina pada dua hari setelah aplikasi (2 HSA). Pada empat hari setelah aplikasi (4 HSA)  $J_1$  (23.00) dan  $J_2$  (8.48) berpengaruh berbeda nyata terhadap  $J_3$  (2.50) sedangkan antara keduanya  $J_1$  (23.00) dan  $J_2$  (8.48) tidak berbeda nyata. Pada enam hari setelah aplikasi (6 HSA) dan (8 HSA) menunjukkan jumlah lalat betina yang sama yaitu  $J_1$  (38.25) berbeda nyata terhadap  $J_2$  (25.00) dan  $J_3$  (5.50) dan  $J_2$  (25.00) berbeda nyata dengan  $J_3$  (5.50). Pada (8 HSA)  $J_1$  (17.50) berbeda nyata terhadap  $J_2$  (9.75) dan  $J_3$  (5.50) dan  $J_2$  (9.75) berbeda nyata dengan  $J_3$  (5.50). Sedangkan pada sepuluh hari setelah aplikasi (10 HSA)  $J_1$  (14.25) berbeda nyata dengan  $J_2$  (3.50) dan  $J_3$  (3.75), dan  $J_2$  (3.50) tidak berbeda nyata dengan  $J_3$  (3.75).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi sari buah yang tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_1$  (38.25) dengan rata-rata berbeda nyata dengan  $J_2$  (25.00) dan  $J_3$  (5.50). Hal ini disebabkan bahwa sari buah nanas memiliki kandungan senyawa volatil yang memberikan aroma yang khas, dimana lalat buah akan tertarik terhadap bau atau aroma yang dikeluarkan dari sari buah nanas dan akan terbang mendekati aroma tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Shorey (1983 dalam Himawan 3013) yang menyatakan bahwa rangsang yang bisa menarik serangga secara umum yaitu rangsang yang dikeluarkan oleh tanaman

dan senyawa kimia hasil metabolisme sekunder dan serangga dapat menuju ke tanaman inang yang menghasilkan bau. Aroma atau bau yang dihasilkan sari buah nanas merangsang lalat buah untuk mencari asal dari aroma buah hingga masuk ke dalam perangkap.

Kardinan (2005) menambahkan bahwa, hal ini dipengaruhi oleh perilaku makan lalat buah yang membutuhkan karbohidrat, asam amino, mineral dan vitamin. Karbohidrat dan air dibutuhkan hama lalat buah untuk sumber energi bagi aktivitas hidupnya sedangkan protein dibutuhkan untuk kematangan seksual dan produksi telur. Induk lalat buah sangat menyukai inang berupa buah setengah masak, karena pada kondisi ini buah mengandung asam askorbat dan sukrosa dalam jumlah maksimal.

Selain itu, warna kuning dari perangkap ini juga dapat menarik perhatian lalat buah untuk datang ke lapangan. Warna kuning ini juga dalam penglihatan lalat buah seperti buah yang sudah matang dan sudah siap untuk meletakkan telurnya melalui ovipositornya, sehingga lalat buah tersebut terperangkap pada perlakuan masing-masing di lapangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gustilin (2013) bahwa warna juga dapat berfungsi sebagai penarik perhatian lalat buah untuk datang. Lalat buah tertarik dan terangsang oleh visualisasi warna kuning dari buah-buahan dan aroma ekstraksi-ekstraksi ester dan asam organik yang semerbak dari buah-buahan sehingga mengundang lalat buah dengan indra penciumannya dengan mudah menemukan semerbak aroma buah-buahan. Menurut Sari (2017), lalat buah tertarik dan terangsang oleh visualisasi warna kuning dari buah-buahan dan aroma ekstraksi-ekstraksi ester dan asam organik

yang semerbak dari buah-buahan sehingga mengundang lalat buah dengan indra penciumannya dengan mudah menemukan semerbak aroma buah-buahan.

Untuk perlakuan konsentrasi dan interaksi antara sari buah dan konsentrasi berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa konsentrasi tidak berpengaruh nyata pada jumlah tangkapan lalat buah. Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa jumlah tangkapan terbesar pada 2 HSA yaitu  $K_3$  (7.33), 4 HSA  $K_2$  (21.67), 6 HSA  $K_1$  (26.33), 8 HSA  $K_2$  (12.00), dan pada 10 HSA  $K_1$  (11.00). Jumlah tangkapan lalat buah pada perlakuan ini diduga karna tingginya pintu masuk pada perangkat lalat buah sehingga tidak sesuai dengan jumlah sari buah yang dituangkan ke dalam perangkat yang menyebabkan aroma yang dihasilkan oleh sari buah tidak banyak keluar atau lebih sedikit. Dimana tingkat ketertarikan lalat buah pada inangnya terganggu konsentrasi aroma yang dikeluarkan dari inangnya. Jika aroma lebih sedikit lalat buah akan kurang tertarik untuk datang dan mendekatinya. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Miller (1986 dalam jurnal Himawan 2013) bahwa semakin banyak molekul bau yang dikeluarkan oleh inang dapat menyebabkan serangga akan bergerak lambat setelah mendekati sumber bau itu. Jadi diduga konsentrasi aroma yang dikeluarkan sari buah lebih sedikit akibat tidak sesuai jumlah sari buah dengan tingginya botol perangkat sehingga lalat kurang tertarik.

Bentuk perangkat juga mempengaruhi jumlah tangkapan dimana bentuk perangkat secara vertikal akan lebih banyak menangkap lalat buah dibandingkan perangkat secara horizontal. Ini sesuai dengan pendapat Kumbara (2017) yang menyatakan bahwa perangkat likat warna kuning dan dipasang secara vertikal menghasilkan tangkapan serangga tertinggi dibandingkan dengan perangkat likat

warna. Jumlah tangkapan lalat buah juga dipengaruhi oleh cuaca. Lalat buah lebih menyukai cuaca yang dingin untuk meningkatkan populasinya. Pada saat penelitian cuaca sangat panas sehingga jumlah lalat buah lebih sedikit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Endah (2013) bahwa lalat buah menyukai tempat yang dingin untuk dapat meningkatkan populasinya dengan cara berkawin. Bentuk perangkap juga mempengaruhi jumlah tangkapan dimana bentuk perangkap secara vertikal akan lebih banyak menangkap lalat buah dibandingkan perangkap secara horizontal.

### **Jumlah Lalat Buah Jantan**

Tabel 2. Rataan Jumlah Lalat Buah Betina per HSA dengan Perlakuan Beberapa Sari Buah dan Konsentrasi

Perlakuan	Pengamatan				
	2 HAS	4 HAS	6 HSA	8 HSA	10 HSA
	.....ekor.....				
J <sub>1</sub>	2.75 (3.33)c	21.25 (7.19)bc	15.00 (6.72)c	10.50 (5.93)c	7.75 (4.44)c
J <sup>2</sup>	1.00 (2.58)b	16.75 (6.93)b	9.25 (5.15)b	7.00 (4.71)b	1.00 (2.52)a
J <sub>3</sub>	0.25 (2.23)a	2.50 (3.28)a	4.00 (3.67)a	3.50 (3.62)a	1.75 (2.93)ab
K <sub>1</sub>	0.67 (2.39)	15.00 (6.25)	10.67 (5.22)	4.33 (3.86)	6.67 (3.93)
K <sub>2</sub>	2.00 (3.09)	16.33 (6.64)	10.00 (5.68)	6.33 (4.68)	1.33 (2.66)
K <sub>3</sub>	0.67 (2.45)	7.00 (4.31)	10.67 (5.40)	8.67 (5.23)	2.00 (3.01)
K <sub>4</sub>	2.00 (2.92)	15.67 (6.00)	6.33 (4.41)	8.67 (5.25)	4.00 (3.59)
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	0.67 (0.99)	8.00 (2.53)	7.33 (2.79)	3.00 (1.87)	6.00 (2.24)
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	0.00 (0.70)	6.00 (2.50)	3.33 (1.73)	0.67 (0.99)	0.00 (0.70)
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.00 (0.70)	1.00 (1.22)	0.00 (0.70)	0.67 (0.99)	0.67 (0.99)
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.00 (1.22)	5.67 (2.22)	4.33 (2.18)	2.67 (1.77)	1.00 (1.09)
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.67 (0.99)	9.33 (3.13)	3.00 (1.86)	1.67 (1.38)	0.00 (0.70)
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	0.33 (0.87)	1.33 (1.29)	2.67 (1.64)	2.00 (1.52)	0.33 (0.87)
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	0.33 (0.87)	2.33 (1.56)	6.33 (2.57)	4.67 (2.25)	0.33 (0.87)
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	0.33 (0.87)	4.67 (2.05)	3.33 (1.67)	2.67 (1.71)	1.33 (1.26)
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.00 (0.70)	0.00 (0.70)	1.00 (1.17)	1.33 (1.26)	0.33 (0.87)
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	1.67 (1.35)	12.33 (3.27)	2.00 (1.42)	3.67 (2.01)	3.00 (1.72)
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	0.33 (0.87)	2.33 (1.56)	2.67 (1.61)	4.33 (2.19)	0.00 (0.70)
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	0.00 (0.70)	1.00 (1.17)	1.67 (1.38)	0.67 (1.05)	1.00 (1.17)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut *BNJ* 5%

Angka dalam kurung hasil dari transformasi  $\sqrt{X + 0,5}$

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi sari buah berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah lalat buah jantan 2 HSA sampai dengan 10 HSA.

Pada perlakuan konsentrasi dan interaksi antara sari buah dan konsentrasi berpengaruh tidak nyata.

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa perlakuan sari buah berpengaruh nyata terhadap jumlah tangkapan lalat buah jantan dimana pada 2 HSA  $J_1$  (2.75) berbeda nyata terhadap  $J_2$  (1.00) dan  $J_3$  (0.25), dan  $J_2$  (1.00) berbeda nyata dengan  $J_3$  (0.25). Pada 4 HSA  $J_1$  (21.25) tidak berbeda nyata terhadap  $J_2$  (16.75) tapi berbeda nyata terhadap  $J_3$  (2.50), sedangkan  $J_2$  (16.75) berbeda nyata dengan  $J_3$  (2.50). Pada 6 HSA dan 8 HSA menunjukkan hasil yang sama yaitu pada 6 HSA  $J_1$  (15.00) berbeda nyata terhadap  $J_2$  (9.25) dan  $J_3$  (4.00), dan  $J_2$  (9.25) juga berbeda nyata dengan  $J_3$  (4.00). Pada 8 HSA  $J_1$  (10.50) berbeda nyata dengan  $J_2$  (7.00) dan  $J_3$  (3.50), dan  $J_2$  (7.00) juga berbeda nyata dengan  $J_3$  (3.50). Sedangkan pada 10 HSA menunjukkan  $J_1$  (7.75) berbeda nyata dengan  $J_2$  (1.00) dan  $J_3$  (1.75) akan tetapi  $J_2$  (1.00) tidak berbeda nyata dengan  $J_3$  (1.75).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi sari buah yang tertinggi terdapat pada perlakuan  $J_1$  (21.25) dengan rata-rata berbeda nyata dengan  $J_2$  (16.75) dan  $J_3$  (2.50). Hal ini disebabkan bahwa sari buah nanas memiliki kandungan senyawa volatil yang memberikan aroma khas, dimana lalat buah akan tertarik terhadap bau atau aroma yang dikeluarkan dari sari buah nanas dan akan terbang mendekati aroma tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Shorey (1983 dalam Himawan 2013) yang menyatakan bahwa rangsang yang bisa menarik serangga secara umum yaitu rangsang yang dikeluarkan oleh tanaman dan senyawa kimia hasil metabolisme sekunder dan serangga dapat menuju ke tanaman inang yang menghasilkan bau. Aroma atau bau yang dihasilkan sari buah nanas

merangsang lalat buah untuk mencari asal dari aroma buah hingga masuk ke dalam perangkap.

Menurut Kalie (1997) dalam jurnal Sari (2017) lalat buah tertarik dan terangsang oleh visualisasi warna kuning dari buah-buahan dan aroma ekstraksi-ekstraksi ester dan asam organik yang semerbak dari buah-buahan sehingga mengundang lalat buah dengan indra penciumannya dengan mudah menemukan semerbak aroma buah-buahan

Selain itu, lalat buah jantan ini melihat lalat buah betina yang terperangkap sehingga lalat buah jantan datang ke lapangan kemudian menempel pada perangkap yang ada di lapangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Azmal (2012) bahwa lalat buah betina juga dapat berfungsi sebagai penarik perhatian lalat buah jantan untuk datang ke lapangan. Kemudian, warna kuning dari perangkap ini juga dapat menarik perhatian lalat buah untuk datang ke lapangan. Warna kuning ini juga dalam penglihatan lalat buah seperti buah yang sudah matang dan sudah siap untuk meletakkan telurnya melalui ovipositorinya, sehingga lalat buah tersebut terperangkap pada perlakuan masing-masing di lapangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gustilin (2008) serangga dapat membedakan warna, bentuk dan ketinggian. Lalat buah menggunakan sejumlah isyarat visual ataupun isyarat kimia (chemical cuens) untuk menemukan inangnya berupa buah atau sayuran yang diaplikasikan dalam bentuk perangkap.

Untuk perlakuan konsentrasi dan interaksi antara sari buah dan konsentrasi berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa konsentrasi tidak berpengaruh nyata pada jumlah tangkapan lalat buah jantan. Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa jumlah



tangkapan terbesar pada 2 HSA yaitu K<sub>2</sub> (3.09), 4 HSA K<sub>2</sub> (16.33), 6 HSA K<sub>1</sub> dan K<sub>3</sub> (10.67), 8 HSA K<sub>3</sub> dan K<sub>4</sub> (8.67), dan pada 10 HSA K<sub>1</sub> (6.67). Jumlah tangkapan lalat buah pada perlakuan ini diduga karna tingginya pintu masuk pada perangkap lalat buah sehingga tidak sesuai dengan jumlah sari buah yang dituangkan ke dalam perangkap yang menyebabkan aroma yang dihasilkan oleh sari buah tidak banyak keluar atau lebih sedikit. Dimana tingkat ketertarikan lalat buah pada inangnya tergantung konsentrasi aroma yang dikeluarkan dari inangnya. Jika aroma lebih sedikit lalat buah akan kurang tertarik untuk datang dan mendekatinya. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Miller (1986 dalam jurnal Himawan 2013) bahwa semakin banyak molekul bau yang dikeluarkan oleh inang dapat menyebabkan serangga akan bergerak lambat setelah mendekati sumber bau itu. Jadi diduga konsentrasi aroma yang dikeluarkan sari buah lebih sedikit akibat tidak sesuainya jumlah sari buah dengan tingginya botol perangkap sehingga lalat kurang tertarik.

Bentuk perangkap juga mempengaruhi jumlah tangkapan dimana bentuk perangkap secara vertikal akan lebih banyak menangkap lalat buah dibandingkan perangkap secara horizontal. Ini sesuai pendapat Kumbara (2017) yang menyatakan bahwa perangkap likat warna kuning dan dipasang secara vertikal menghasilkan tangkapan serangga tertinggi dibandingkan dengan perangkap likat warna.

selain itu, diduga jumlah tangkapan lalat buah juga dipengaruhi oleh cuaca. Lalat buah lebih menyukai cuaca yang dingin untuk meningkatkan populasinya. pada saat penelitian cuaca sangat panas sehingga jumlah lalat buah lebih sedikit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Endah (2013) bahwa lalat buah

menyukai tempat yang dingin untuk dapat meningkatkan populasinya dengan cara berkawin. Jumlah lalat buah akan meningkat apabila musim hujan, dan begitu juga sebaliknya lalat buah akan semakin sedikit pada musim panas.

### Identifikasi Serangga Lain

Adapun serangga lain yang terperangkap pada saat di lapangan yaitu:

Lalat hijau (*Chrysomya megacephala*)



Sumber : <https://www.google.com/search> lalat+hijau

Gambar 1. Lalat hijau (*Chrysomya megacephala*)

lalat hijau (*Chrysomya megacephala*) memiliki ciri-ciri:

1. Memiliki warna hijau kebiruan metalik dan mengkilat.
2. Memiliki sayap jernih dengan guratan venasi yang jelas.
3. Seluruh tubuh tertutup dengan bulu-bulu pendek yang diselingi bulu-bulu keras dan jarang letaknya.

Ngengat (*Heterocera*)



Sumber : <https://www.google.com/search> ngengat

## Gambar 2. Ngengat (*Heterocera*)

Ngengat (*Heterocera*) memiliki ciri-ciri:

1. Mempunyai bentuk antenna yang beragam tapi tidak mempunyai club di ujungnya.
2. Memiliki warna yang cenderung lebih gelap, kusam, kelabu dan aktif pada malam hari.
3. Umumnya berbulu tebal sehingga tubuhnya terlihat padat dan berat.

Belalang Kembara (*Locusta migratoria manilensis*)



Sumber : <https://www.google.com/search> belalang+kumbara

Gambar 3. Belalang Kembara (*Locusta migratoria manilensis*)

Belalang Kembara (*Locusta migratoria manilensis*) memiliki ciri-ciri:

1. Warna kulit belalang ini beraneka warna, dimana belalang dewasa bewarna hijau keabu-abuan sampai kehitam-hitaman.
2. Kepala berbentuk kotak dengan antenna pendek dan rahang kuat membantunya menggerogoti material tumbuhan.
3. Memiliki 3 pasang kaki dimana pasangan kaki belakang berukuran lebih besar dan panjang.
4. Sayapnya agak bening dan terlihat lebih panjang ketimbang tubuhnya saat terlipat di atas punggung.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan aplikasi sari buah J1 (sari buah nanas) berpengaruh pada jumlah tangkapan lalat buah jantan dan lalat buah betina.
2. Perlakuan konsentrasi sari buah tidak berpengaruh terhadap jumlah tangkapan lalat buah jantan dan lalat buah betina.
3. Interaksi antara perlakuan sari buah dan konsentrasi sari buah tidak berpengaruh terhadap jumlah tangkapan lalat buah jantan dan lalat buah betina.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada berbagai tingkat fase perkembangan buah yang berbeda-beda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. 2010. Pengaruh Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*) dan Lama Perendaman Randemen dan Kualitas Minyak Kelapa. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Afani, F. N. 2016. Pengaruh Perbandingan Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Dengan Rosella (*Hibiscus sabdariffa Linn*) dan Jenis Jambu Biji Terhadap Karakteristik Jus. Tugas Akhir. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung.
- Azmal. 2012. Surveilans Distribusi Spesies Lalat Buah di Tumbuhan Tanjung Pandan, <http://www.ditlin.Hortikultura.go.id/lalatbuah.html-123k>. Diakses pada tanggal 26 November 2017.
- Caesarita, D. P. 2011. Pengaruh Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus*) 100% terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dari Pioderma. Tugas Artikel Ilmiah. Semarang: UNDIP
- Endah. 2013. Effect of N, P, K Fertilizer Levels on Yield and Quality Properties of Processing Tomatoes in Turkey. *Acta Horticulturae* 376, 243 –250.
- Harahap, A. K. Z. 2017. Analisis Perilaku Konsumen Terhadap Hasil Produksi Jambu Madu Usaha Raisyah Desa Aek Tuhul Kecamatan Padangsidempuan Batunadua Kota Padangsidempuan. *Jurnal LPPM UGN* Vol. 7 No. 3 Maret 2017. p-ISSN. 2087-3131.
- Hasyim, A., A. Boy, Y. Hilman. 2010. Respons Hama Lalat Buah Jantan Terhadap Beberapa Jenis Atraktan dan Warna Perangkap Di Kebun Petani. *J. Hort.* 20(2):164-170, 2010
- Heriza, S. 2017. Dinamika Populasi Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) Pada Tanaman Buah-Buahan Di Kabupaten Dharmasraya. *Agrin* Vol. 21, No. 1, April 2017.p-ISSN: 1410-0029; e-ISSN2549-6786
- Himawan, T., P. Wijyantoh, S. Karindah. 2013. Pengaruh Beberapa Aroma Buah Terhadap Preferensi Oviposisi *Bactrocera Carambolae* Drew dan Hancock (Diptera: Tephritidae). *Jurnall HPT* Volume 1 Nomor 2 Juni 2013
- Iralawari, A. D., Diah, H., Fathiyah, S. 2012. Jus Belimbing Manis (*Averrhoa Carambola L.*) Sebagai Hepatoprotektor Pada tikus Putih (*Rattus Novergicus Strain Wistar*) Yang Diinduksi Anti tuberkulosis Rifampisin Dan Isoniazid. *Volume 8 No 2 Desember 2012*

- Jumar, 2000. Entomologi Pertanian. PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Kardinan, A. 2005. Tanaman Pengendali Lalat Buah. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Kumbara, A. M. 2017. Pengaruh Pemberian Warna dan Jus Buah Pada Perangkap Likat Terhadap Jumlah Tangkapan Lalat Buah dan Serangga Lain Pada Pertanaman Cabai Merah. Skripsi. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Komarayanti. 2017. Encyclopedia Of Local Fruits Based On Natural Potential Jember. Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi. Volume 2 Nomor 1 Tahun 2017. ISSN 2528-1615
- Marpaung, A. Y. A., Yuswani, P., Mukhtar, I. P. 2014. Survei Pengendalian Hama Terpadu Hama Lalat Buah *Bactrocera* spp. Pada Tanaman Jeruk di Tiga Kecamatan Kabupaten Karo. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2, No.4 : 1316- 1323. ISSN No. 2337- 6597.
- Nursita, Y. 2016. Klasifikasi Jenis Jambu Air Berdasarkan Tulang Daun Menggunakan Metode *K-Means*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Nusantara Persatuan Guru Republik Indonesia. UN PGRI Kediri.
- Oktary, A. P., Ridhwan, Armi. 2015. Ekstrak Daun Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*) dan Lalat Buah (*Drosophila melanogaster*). Serambi Akademica, Vol. III, No. 2. ISSN : 2337 – 8085
- Pertiwi, M. D., Djoko, P., Dja'far, S. 2012. Pengaruh Perbedaan Jenis Lahan dan Terapan Budidaya Terhadap Produksi Jambu Air Merah Delima. Ilmu Pertanian Vol. 15 No.2, 2012 : 61 – 68
- Pracaya, 1997. Hama Penyakit Tanaman. penebar swadaya. Jakarta
- Purwandari, K. 2015. Hama dan Penyakit Jambu Air (*Syzygium samarangense*) Di Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Skripsi. Departemen Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Institute Pertanian Bogor
- Rahmanda, E. 2017. Identifikasi Spesies Lalat Buah Genus *Bractocera* (Diptera:Tephritidae) Pada Kpmoditas Cabai (*Capsicum Sp.*) Pasar Bandar Lampung. Skripsi. Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Rahmawati, Y. P. 2014. Ketertarikan Lalat Buah *Bactrocera* Sp. Pada Senyawa Atraktan Yang Mengandung Campuran Protein dan Metil Eugenol. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Robinson, T. 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Bandung: ITB

- Sari, dewi wulan., Azwana, dan Erwin P. 2017. Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis Hendel*) dan Preferensi Peletakan Telur Pada Tingkat Kematangan Buah Belimbing di Desa Tiang Layar Kecamatan Pancur Batu Sumatera Utara. *Agrotekma*, 1 (2) Juni 2017 ISSN 2548-7841
- Siwi, S. S, P. Hidyat, dan Suputa. 2006. Taxonomi dan bioekologi lalat buah penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae). Kerjasama Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian dengan Departement of Agriculture, Fisheries and Forestry Australia. 65 hal
- Suhaeni, N. 2007. Petunjuk Praktis Menanam Jambu Air Dalam Pot. Nuansa. Bandung.
- Sunarjono, H. 1987. Ilmu Produksi Tanaman Buah-Buahan. CV. Sinar Baru. Bandung.
- Sunarno. 2011. Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah Terhadap Berbagai Papan Perangkap Berwarna Sebagai Salah Satu Teknik Pengendalian. *Jurnal Agroforestri Volume VI Nomor 2*. ISSN : 1907-7556.
- Susanto, *dkk.* 2017. Fluktuasi Populasi Lalat Buah *Bactrocera* spp. (Diptera: Tephritidae) pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum*) di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Agrikultura* 2017, 28 (3): 141-150 ISSN 0853-2885
- Syahfari, H., Mujiyanto. 2013. Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan. *Ziraa'ah*, Volume 36 Nomor 1, Pebruari 2013 Halaman 32-39 ISSN 1412-1468
- Simarmata, J., Yuswani, P. N., Fatimah, Z. 2013. Uji Efektifitas Beberapa Jenis Atraktan untuk Mengendalikan Hama Lalat Buah (*Bactrocera Dorsalis* Hend.) Pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.)
- Wonorahardjo, S., *dkk.* 2015. Analisis senyawa volatil dari ekstrak tanaman yang berpotensi sebagai atraktan parasitoid telur wereng batang coklat, *Anagrus nilaparvatae* (Pang et Wang) (Hymenoptera: Mymaridae). *Jurnal Entomologi Indonesia* Vol. 12 No. 1, 48–57 ISSN: 1829-7722

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Bagan Penelitian

Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III
$J_1K_1$	$J_2K_2$	$J_3K_3$
$J_2K_1$	$J_3K_{22}$	$J_1K_3$
$J_3K_1$	$J_1K_2$	$J_2K_3$
$J_1K_2$	$J_2K_3$	$J_3K_4$
$J_2K_2$	$J_3K_3$	$J_1K_4$
$J_3K_2$	$J_1K_3$	$J_2K_4$
$J_1K_3$	$J_2K_4$	$J_3K_1$
$J_2K_3$	$J_3K_4$	$J_1K_1$
$J_3K_3$	$J_1K_4$	$J_2K_1$
$J_1K_4$	$J_2K_1$	$J_3K_2$
$J_2K_4$	$J_3K_1$	$J_1K_2$
$J_3K_4$	$J_1K_1$	$J_2K_2$



Lampiran 2. Data Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 2 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	4.00	0.00	5.00	9.00	3.00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3.00	0.00	0.00	3.00	1.00
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	2.00	2.00	0.00	4.00	1.33
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.00	1.00	4.00	6.00	2.00
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.00	4.00	0.00	4.00	1.33
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	4.00	1.00	2.00	7.00	2.33
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	11.00	0.00	0.00	11.00	3.67
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	2.00	0.00	2.00	4.00	1.33
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	6.00	1.00	5.00	12.00	4.00
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	4.00	0.00	0.00	4.00	1.33
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	3.00	1.00	0.00	4.00	1.33
Total	41.00	10.00	18.00	69.00	23.00
Rataan	3.42	0.83	1.50		1.92

Lampiran 3. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 2 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2.12	0.70	2.34	5.16	1.72
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	1.87	0.70	0.70	3.27	1.09
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.58	1.58	0.70	3.86	1.29
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.22	1.22	2.12	4.56	1.52
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.70	2.12	0.70	3.52	1.17
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.22	0.70	0.70	2.62	0.87
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	2.12	1.58	1.58	5.28	1.76
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3.39	0.70	0.70	4.79	1.60
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	1.58	0.70	1.58	3.86	1.29
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	2.54	1.22	2.34	6.10	2.03
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	2.12	0.70	0.70	3.52	1.17
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.87	1.22	0.70	3.79	1.26
Jumlah	22.33	13.14	14.86	50.33	
Rataan	1.86	1.10	1.24		1.40

Lampiran 4. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) 2

HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	F. Tabel
					0.05	0.01
Blok	2	3.98	1.99	4.52*	3.44	5.72
Perlakuan	11	3.62	0.33	0.75	2.26	3.18
K	3	0.68	0.23	0.52	3.05	4.82
J	2	2.38	1.19	2.70	3.44	5.72
Interaksi	6	0.56	0.09	0.21	2.55	3.78
Galat	22	9.68	0.44			
Total	35	4.74				

KK = 47.44%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 5. Data Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 4 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	5.00	8.00	5.00	24.00	8.00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	10.00	6.00	2.00	18.00	6.00
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.00	1.00	2.00	4.00	1.33
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	7.00	1.00	15.00	23.00	7.67
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	12.00	12.00	15.00	39.00	13.00
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2.00	1.00	0.00	3.00	1.00
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	9.00	0.00	5.00	14.00	4.67
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	10.00	6.00	0.00	16.00	5.33
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.00	1.00	1.00	2.00	0.67
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	14.00	13.00	4.00	31.00	10.33
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	10.00	5.00	1.00	16.00	5.33
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
Total	81.00	54.00	50.00	191.00	63.67
Rataan	6.75	4.50	4.17		5.31

Lampiran 6. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 4 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2.34	2.34	2.34	7.02	2.34
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3.24	3.24	1.58	8.06	2.69
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.22	1.22	1.58	4.02	1.34
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	2.73	2.73	3.93	9.39	3.13
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3.53	3.53	3.93	10.99	3.66
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.58	1.58	0.70	3.86	1.29
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3.08	3.08	2.34	8.50	2.83
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3.24	3.24	0.70	7.18	2.39
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.70	0.70	1.22	2.62	0.87
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	3.80	3.80	2.12	9.72	3.24
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	3.24	3.24	1.22	7.70	2.57
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.22	1.22	0.70	3.14	1.05
Jumlah	29.92	29.92	22.36	82.20	
Rataan	2.49	2.49	1.86		2.28

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) 4 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.	F.
					Tabel 0.05	Tabel 0.01
Blok	2	3.18	1.59	3.51*	3.44	5.72
Perlakuan	11	28.49	2.59	5.72*	2.26	3.18
K	3	2.31	0.77	1.70	3.05	4.82
J	2	23.69	11.84	26.16*	3.44	5.72
Interaksi	6	2.50	0.42	0.92	2.55	3.78
Galat	22	9.96	0.45			
Total	35	8.78				

KK = 29.47%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 8. Data Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 6 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	16.00	9.00	23.00	48.00	16.00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	24.00	2.00	3.00	29.00	9.67
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.00	0.00	1.00	2.00	0.67
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	11.00	18.00	13.00	42.00	14.00
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	10.00	8.00	0.00	18.00	6.00
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	0.00	3.00	1.00	4.00	1.33
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	20.00	7.00	14.00	41.00	13.67
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	23.00	5.00	3.00	31.00	10.33
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	4.00	0.00	2.00	6.00	2.00
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	16.00	2.00	4.00	22.00	7.33
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	10.00	9.00	3.00	22.00	7.33
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
Total	138.00	67.00	70.00	275.00	91.67
Rataan	11.50	5.58	5.83		7.64

Lampiran 9. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 6 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	4.30	3.08	4.84	12.22	4.07
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	4.94	1.58	1.87	8.39	2.80
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.22	0.70	1.22	3.14	1.05
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3.39	4.30	3.67	11.36	3.79
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3.24	2.91	0.70	6.85	2.28
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	0.70	1.87	1.22	3.79	1.26
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	4.52	2.73	3.80	11.05	3.68
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	4.84	2.34	1.87	9.05	3.02
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	2.12	0.70	1.58	4.40	1.47
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	4.06	1.58	2.12	7.76	2.59
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	3.24	3.08	1.87	8.19	2.73
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.87	2.12	1.87	5.86	1.95
Jumlah	38.44	26.99	26.63	92.06	
Rataan	3.20	2.25	2.22		2.56

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*)  
6 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.	F.
					Tabel 0.05	Tabel 0.01
Blok	2	7.52	3.76	4.48*	3.44	5.72
Perlakuan	11	32.89	2.99	3.56*	2.26	3.18
K	3	0.58	0.19	0.23	3.05	4.82
J	2	26.86	13.43	16.00*	3.44	5.72
Interaksi	6	5.44	0.91	1.08	2.55	3.78
Galat	22	18.47	0.84			
Total	35	18.83				

KK = 35.83%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 11. Data Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap  
8 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	7.00	4.00	4.00	15.00	5.00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	6.00	0.00	2.00	8.00	2.67
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.00	0.00	5.00	6.00	2.00
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	12.00	4.00	4.00	20.00	6.67
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3.00	2.00	6.00	11.00	3.67
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.00	3.00	1.00	5.00	1.67
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	7.00	3.00	7.00	17.00	5.67
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	4.00	2.00	1.00	7.00	2.33
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.00	5.00	2.00	7.00	2.33
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	9.00	4.00	5.00	18.00	6.00
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	11.00	2.00	0.00	13.00	4.33
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	4.00	0.00	0.00	4.00	1.33
Total	65.00	29.00	37.00	131.00	43.67
Rataan	5.42	2.42	3.08		3.64

Lampiran 12. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 8 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2.73	2.12	2.12	6.97	2.32
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2.54	0.70	1.58	4.82	1.61
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.22	0.70	2.34	4.26	1.42
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3.53	2.12	2.12	7.77	2.59
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	1.87	1.58	2.54	5.99	2.00
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.22	1.87	1.22	4.31	1.44
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	2.73	1.87	2.73	7.33	2.44
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	2.12	1.58	1.22	4.92	1.64
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.70	2.34	1.58	4.62	1.54
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	3.08	2.12	2.34	7.54	2.51
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	3.39	1.58	0.70	5.67	1.89
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	2.12	0.70	0.70	3.52	1.17
Jumlah	27.25	19.28	21.19	67.72	
Rataan	2.27	1.61	1.77		1.88

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) 8 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.	F.
					Tabel 0.05	Tabel 0.01
Blok	2	2.89	1.44	3.05	3.44	5.72
Perlakuan	11	7.76	0.71	1.49	2.26	3.18
K	3	0.24	0.08	0.17	3.05	4.82
J	2	7.11	3.55	7.50*	3.44	5.72
Interaksi	6	0.42	0.07	0.15	2.55	3.78
Galat	22	10.42	0.47			
Total	35	29.98				

KK = 36.58%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 14. Data Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 10 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	14.00	2.00	13.00	29.00	9.67
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3.00	0.00	0.00	3.00	1.00
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.00	2.00	5.00	8.00	2.67
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.00	2.00	3.00	5.00	1.67
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5.00	1.00	3.00	9.00	3.00
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1.00	5.00	0.00	6.00	2.00
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	6.00	5.00	3.00	14.00	4.67
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	4.00	0.00	2.00	6.00	2.00
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	2.00	2.00	0.00	4.00	1.33
Total	36.00	21.00	29.00	86.00	28.67
Rataan	3.00	1.75	2.42		2.39

Lampiran 15. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 10 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3.80	1.58	3.67	9.05	3.02
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	1.87	0.70	0.70	3.27	1.09
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.70	1.22	0.70	2.62	0.87
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.22	1.58	2.34	5.14	1.71
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.70	1.58	1.87	4.15	1.38
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2.34	1.22	1.87	5.43	1.81
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1.22	2.34	0.70	4.26	1.42
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.70	1.22	0.70	2.62	0.87
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	2.54	2.34	1.87	6.75	2.25
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	2.12	0.70	1.58	4.40	1.47
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.58	1.58	0.70	3.86	1.29
Jumlah	19.49	16.76	17.40	53.65	
Rataan	1.62	1.40	1.45		1.49

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Betina (*Bactrocera sp*)  
10 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Blok	2	0.34	0.17	0.40	3.44	5.72
Perlakuan	11	13.99	1.27	3.02*	2.26	3.18
K	3	2.92	0.97	2.31	3.05	4.82
J	2	6.71	3.35	7.97*	3.44	5.72
Interaksi	6	4.37	0.73	1.73	2.55	3.78
Galat	22	9.25	0.42			
Total	35	41.00				

KK = 43.51%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 17. Data Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap  
2 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2.00	0.00	0.00	2.00	0.67
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.00	2.00	0.00	2.00	0.67
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	4.00	0.00	1.00	5.00	1.67
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	10.00	4.00	2.00	16.00	5.33
Rataan	0.83	0.33	0.17		0.44



Lampiran 18. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 2 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	1.58	0.70	0.70	2.98	0.99
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.22	1.22	1.22	3.66	1.22
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.70	1.58	0.70	2.98	0.99
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	0.70	1.22	0.70	2.62	0.87
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1.22	0.70	0.70	2.62	0.87
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	1.22	0.70	0.70	2.62	0.87
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	2.12	0.70	1.22	4.04	1.35
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	1.22	0.70	0.70	2.62	0.87
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
Jumlah	12.78	10.32	9.44	32.54	
Rataan	1.07	0.86	0.79		0.90

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 2 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Blok	2	0.50	0.25	2.40	3.44	5.72
Perlakuan	11	1.45	0.13	1.26	2.26	3.18
K	3	0.36	0.12	1.14	3.05	4.82
J	2	0.83	0.42	4.01*	3.44	5.72
Interaksi	6	0.26	0.04	0.41	2.55	3.78
Galat	22	2.29	0.10			
Total	35	741.84				

KK = 35.67%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 20. Data Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 4 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	5.00	13.00	2.00	24.00	8.00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	9.00	6.00	3.00	18.00	6.00
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	7.00	0.00	10.00	17.00	5.67
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	10.00	8.00	10.00	28.00	9.33
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2.00	2.00	0.00	4.00	1.33
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	4.00	0.00	3.00	7.00	2.33
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	6.00	8.00	0.00	14.00	4.67
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	18.00	18.00	1.00	37.00	12.33
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	4.00	3.00	0.00	7.00	2.33
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	2.00	1.00	0.00	3.00	1.00
Total	68.00	60.00	30.00	162.00	54.00
Rataan	5.67	5.00	2.50		4.50

Lampiran 21. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 4 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2.34	3.67	1.58	7.59	2.53
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3.08	2.54	1.87	7.49	2.50
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.22	1.22	1.22	3.66	1.22
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	2.73	0.70	3.24	6.67	2.22
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3.24	2.91	3.24	9.39	3.13
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.58	1.58	0.70	3.86	1.29
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	2.12	0.70	1.87	4.69	1.56
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	2.54	2.91	0.70	6.15	2.05
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	4.30	4.30	1.22	9.82	3.27
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	2.12	1.87	0.70	4.69	1.56
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.58	1.22	0.70	3.50	1.17
Jumlah	27.55	24.32	17.74	69.61	
rataan	2.30	2.03	1.48		1.93

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 4 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
----	----	----	----	--------------	-------------

					0.05	0.01
Blok	2	4.17	2.08	3.09	3.44	5.72
Perlakuan	11	21.93	1.99	2.96*	2.26	3.18
K	3	3.16	1.05	1.56	3.05	4.82
J	2	12.76	6.38	9.47*	3.44	5.72
Interaksi	6	6.01	1.00	1.49	2.55	3.78
Galat	22	14.82	0.67			
Total	35.00	2453.15				

KK = 42.45%  
Ket: \* = Nyata

Lampiran 23. Data Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 6 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	8.00	8.00	6.00	22.00	7.33
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	8.00	2.00	0.00	10.00	3.33
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3.00	5.00	5.00	13.00	4.33
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	4.00	3.00	2.00	9.00	3.00
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5.00	3.00	0.00	8.00	2.67
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	10.00	5.00	4.00	19.00	6.33
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	9.00	0.00	1.00	10.00	3.33
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.00	2.00	1.00	3.00	1.00
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	1.00	5.00	0.00	6.00	2.00
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	6.00	2.00	0.00	8.00	2.67
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	3.00	2.00	0.00	5.00	1.67
Total	57.00	37.00	19.00	113.00	37.67
Rataan	4.75	3.08	1.58		3.14

Lampiran 24. Data Transfortasi Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 6 HSA

Perlakuan	Ulangan	Jumlah	Rataan
-----------	---------	--------	--------

	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	2.91	2.91	2.54	8.36	2.79
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2.91	1.58	0.70	5.19	1.73
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.87	2.34	2.34	6.55	2.18
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	2.12	1.87	1.58	5.57	1.86
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2.34	1.87	0.70	4.91	1.64
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3.24	2.34	2.12	7.70	2.57
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3.08	0.70	1.22	5.00	1.67
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0.70	1.58	1.22	3.50	1.17
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	1.22	2.34	0.70	4.26	1.42
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	2.54	1.58	0.70	4.82	1.61
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.87	1.58	0.70	4.15	1.38
Jumlah	25.50	21.39	15.22	62.11	
Rataan	2.13	1.78	1.27		1.73

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 6 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.	F.
					Tabel 0.05	Tabel 0.01
Blok	2	4.46	2.23	6.22*	3.44	5.72
Perlakuan	11	10.98	1.00	2.78*	2.26	3.18
K	3	0.89	0.30	0.83	3.05	4.82
J	2	6.21	3.11	8.66*	3.44	5.72
Interaksi	6	3.88	0.65	1.80	2.55	3.78
Galat	22	7.89	0.36			
Total	35.00	2967.10				

KK = 34.72%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 26. Data Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 8 HSA

Perlakuan	Ulangan	Total	Rataan
-----------	---------	-------	--------

	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2.00	0.00	0.00	2.00	0.67
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.00	0.00	2.00	2.00	0.67
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3.00	3.00	2.00	8.00	2.67
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.00	2.00	3.00	5.00	1.67
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.00	4.00	1.00	6.00	2.00
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	5.00	3.00	6.00	14.00	4.67
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	5.00	1.00	2.00	8.00	2.67
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	3.00	1.00	0.00	4.00	1.33
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	5.00	4.00	2.00	11.00	3.67
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	5.00	4.00	4.00	13.00	4.33
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.00	1.00	0.00	2.00	0.67
Total	33.00	26.00	25.00	84.00	28.00
Rataan	2.75	2.17	2.08		2.33

Lampiran 27. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 8 HSA

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	1.87	1.87	1.87	5.61	1.87
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	1.58	0.70	0.70	2.98	0.99
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0.70	0.70	1.58	2.98	0.99
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1.87	1.87	1.58	5.32	1.77
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.70	1.58	1.87	4.15	1.38
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.22	2.12	1.22	4.56	1.52
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	2.34	1.87	2.54	6.75	2.25
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	2.34	1.22	1.58	5.14	1.71
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	1.87	1.22	0.70	3.79	1.26
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	2.34	2.12	1.58	6.04	2.01
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	2.34	2.12	2.12	6.58	2.19
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.22	1.22	0.70	3.14	1.05
Jumlah	20.39	18.61	18.04	57.04	
Rataan	1.70	1.55	1.50		1.58

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 8 HSA

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	F. Tabel
----	----	----	----	--------------	-------------	-------------

					0.05	0.01
Blok	2	0.25	0.13	0.65	3.44	5.72
Perlakuan	11	6.80	0.62	3.23*	2.26	3.18
K	3	1.28	0.43	2.23	3.05	4.82
J	2	3.57	1.78	9.31*	3.44	5.72
Interaksi	6	1.95	0.32	1.69	2.55	3.78
Galat	22	4.22	0.19			
Total	35	3261.19				

KK = 27.63%

Ket: \* = Nyata

Lampiran 29. Data Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 10 HSA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	13.00	0.00	5.00	18.00	6.00
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	2.00	0.00	0.00	2.00	0.67
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	0.00	0.00	3.00	3.00	1.00
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3.00	0.00	1.00	4.00	1.33
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	4.00	5.00	0.00	9.00	3.00
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	2.00	1.00	0.00	3.00	1.00
Total	27.00	6.00	9.00	42.00	14.00
Rataan	2.25	0.50	0.75		1.17

Lampiran 30. Data Transformasi Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 10 HSA

Perlakuan	Ulangan	Jumlah	Rataan
-----------	---------	--------	--------

	I	II	III		
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3.67	0.70	2.34	6.71	2.24
J <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1.58	0.70	0.70	2.98	0.99
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	0.70	0.70	1.87	3.27	1.09
J <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	1.22	0.70	0.70	2.62	0.87
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1.22	0.70	0.70	2.62	0.87
J <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	1.87	0.70	1.22	3.79	1.26
J <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	1.22	0.70	0.70	2.62	0.87
J <sub>1</sub> K <sub>4</sub>	2.12	2.34	0.70	5.16	1.72
J <sub>2</sub> K <sub>4</sub>	0.70	0.70	0.70	2.10	0.70
J <sub>3</sub> K <sub>4</sub>	1.58	1.22	0.70	3.50	1.17
Jumlah	17.28	10.56	11.73	39.57	
Rataan	1.44	0.88	0.98		1.10

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Lalat Buah Jantan (*Bactrocera sp*) yang Terperangkap 10 HAS

SK	DB	JK	—	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05	F. Tabel 0.01
Blok	2	2.15		1.07	3.42	3.44	5.72
Perlakuan	11	7.06		0.64	2.04	2.26	3.18
K	3	0.97		0.32	1.03	3.05	4.82
J	2	2.72		1.36	4.33*	3.44	5.72
Interaksi	6	3.37		0.56	1.79	2.55	3.76
Galat	22	6.91		0.31			
Total	35	4514.56					

KK = 50.99%

Ket: \* = Nyata