

**EFEKTIVITAS WARNA DAN KETINGGIAN PERANGKAP
PADA TANAMAN JERUK SIAM (*Citrus nobilis*) TERHADAP
POPULASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) DI DESA
AJIMBELANG KABUPATEN TANAH KARO**

SKRIPSI

Oleh

FAISAL REZA
11 821 0023



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2016**

**EFEKTIVITAS WARNA DAN KETINGGIAN PERANGKAP
PADA TANAMAN JERUK SIAM (*Citrus nobilis*) TERHADAP
POPULASI LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) DI DESA
AJIMBELANG KABUPATEN TANAH KARO**

SKRIPSI

*Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Studi S1 di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*



Oleh
FAISAL REZA
11 821 0023

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2016**

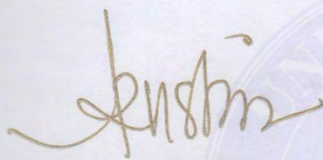
Judul skripsi : Efektivitas Warna Dan Ketinggian Perangkap Pada Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) Terhadap Populasi Lalat Buah (*Bactrocera* Spp.) Di Desa Ajimbelang Kabupaten Tanah Karo.

Nama : Faisal Reza

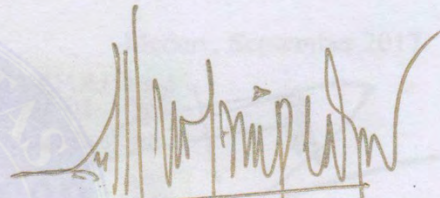
NPM : 11 821 0023

Fakultas : Pertanian

**Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing**



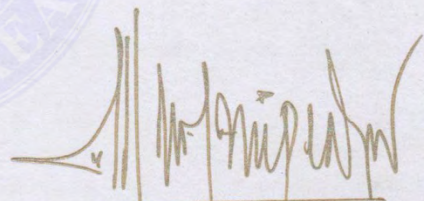
Ir. Azwana, MP.
Pembimbing I



Ir. Ellen L. Panggabean, MP.
Pembimbing II



Dr. Ir. Syahbuddin Hasibuan, M.Si.
Dekan



Ir. Ellen L. Panggabean, MP.
Ka. Prodi

Tanggal Lulus : 15 Juni 2017

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun ini, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan 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 ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Faisal Reza
NPM : 11.821.0023
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas karya tulis saya yang berjudul : Efektivitas Warna Dan Ketinggian Perangkat Pada Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) Terhadap Populasi Lalat Buah (*Bactrocera Spp.*) Di Desa Ajimbelang Kabupaten Tanah Karo. Beserta seluruh perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama masih mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dengan keadaan sehat dan bukan dibawah tekanan pihak manapun.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 20 September 2017
Yang menyatakan

(Faisal Reza)

ABSTRAK

Reza,F. Efektivitas Warna Dan Ketinggian Perangkap Pada Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) Terhadap Populasi Lalat Buah (*Bactrocera* sp) Di Desa Ajimbelang Kabupaten Tanah Karo.

Kabupaten Tanah Karo merupakan salah satu sentra produksi tanaman hortikultura terbesar di Indonesia dengan salah satu buah andalannya adalah tanaman jeruk siam. Tanaman hortikultura tidak lepas dari serangan hama yang dapat mengurangi kualitas dan kuantitas produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas warna dan ketinggian pemasangan perangkap untuk mengendalikan serangan lalat buah (Diptera:Tephritidae) dari Genus *Bactrocera* sp. dengan menggunakan bahan attraktan methyl eugenol yang diaplikasikan dengan perangkap model Steiner dengan beragam warna yaitu merah (W1) kuning (W2) dan hijau (W3) serta 3 (tiga) perlakuan ketinggian pemasangan perangkap pada Ketinggian 1 meter (T1), 1,5 meter (T2) dan 2 meter (T3). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan serta 9 kombinasi pada setiap ulangan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ada 3 spesies *Bactrocera* yang terperangkap pada tanaman jeruk yaitu *B. dorsalis*, *B. carambolae* dan *B. papayae*, dengan populasi tertinggi yaitu *B. dorsalis*. Perangkap berwarna kuning lebih banyak memerangkap lalat buah dibandingkan dengan warna perangkap lain yang diuji. Ketinggian perangkap 1 meter lebih efektif dibandingkan dengan ketinggian lain yang diuji dalam memerangkap lalat buah. Ada 2 jenis serangga lain yang terperangkap yaitu *Curculionidae* dan *Apis trigona* sp.

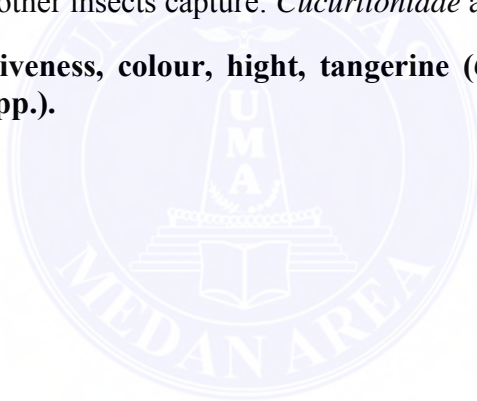
Kata kunci : efektivitas, warna, ketinggian, jeruk siam (*Citrus nobilis*) dan lalat buah (*Bactrocera* spp.).

ABSTRACT

Reza, F. The Effectiveness Of Colour And Hight Of Trap In Tangerine Toward The Flies Population In Ajimbelang Village Tanah Karo District

The district of tanah karo is one of the biggest horticulture centers of plant production in Indonesia whose one of the best fruits is tangerine. Horticulture crops cannot be separated from the pest spread which can reduce the production's quality and quantity. This research aims to examine the effectiveness of color and height difference of trap in order to control the spread of fruit flies (Diptera:Tephritidae) from genus *Bactrocera* sp. by implementing attractant methyl eugenol applied with steiner model trap with 3 colors; red (W1) yellow (W2) and green (W3) and also 3 (three) variation of height: 1 metres (T1) 1.5 metres (T2) and 2 metres (T3). The study uses a randomized group design by 3 repetition with 9 combinations in every repetition. The result of study shows that there are 3 species of *Bactrocera* trapped into the tangerine : *B. dorsalis*, *B.carambolae* and *B. papayae*, in which the highest population is *B. dorsalis*. The yellow trap more capture more flies compared to other. The 1 metres trap is more effective in capturing the pests compared to the others. There are also 2 kinds of other insects capture: *Cucurionidae* and *Apis trogona* sp

Keyword : Effectiveness, colour, hight, tangerine (*Citrus nobilis*) and fruit flies (*Bactrocera* spp.).



RIWAYAT HIDUP

Faisal Reza, lahir pada tanggal 21 Juni 1993 di Tarutung Kab. Tapanuli Utara Sumatera Utara, anak pertama dari dua (2) bersaudara dari pasangan Nasrul, S.E. dan Rosti Simbolon.

Pendidikan yang ditempuh antara lain; tamat dari SD Swasta Darma Medan Tahun 2006, tamat dari SMP N 36 Medan tahun 2008, Tamat dari SMA Swasta Harapan 3 tahun 2011 dan Diterima di Fakultas pertanian Universitas Medan Area Jurusan Agroteknologi.

Aktivitas dan Kegiatan selama Kuliah antara lain:

1. Menjadi anggota Bidang Humas Di Pemerintahan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Periode 2012 s/d 2013.
2. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan Di Kebun PT. MOEIS Kec. Indrapura Kab. Batubara pada Juni tahun 2014.
3. Menjadi Kepala Bidang Kesekretariatan Di Pemerintahan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Periode 2014 s/d 2015.
4. Menjadi Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan Di Unit Kegiatan Mahasiswa Taekwondo Universitas Medan Area Periode 2015 s/d 2016.
5. Melaksanakan Penelitian di Desa Ajimbelang Kec. Tiga Panah Kab. Karo pada April s/d Mei 2016.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah S.W.T tuhan yang maha esa yang telah memberikan berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini berjudul: **“EFEKTIVITAS WARNA DAN KETINGGIAN PERANGKAP PADA TANAMAN JERUK SIAM (*Citrus nobilis*) TERHADAP POPULASI LALAT BUAH (*Bactrocera spp.*) DI DESA AJIMBELANG KABUPATEN TANAH KARO”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan rasa bangga serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis Nasrul, S.E. dan Rosti Simbolon yang selalu memberikan dukungan moral maupun materil, serta motivasi kepada penulis.
2. Dosen pembimbing Ibu Ir. Azwana, MP. Selaku ketua komisi pembimbing dan Dosen Wali serta Ibu Ir. Ellen. L. Panggabean, MP selaku anggota komisi pembimbing dan Ketua Program Studi yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
3. Dekan Fakultas Pertanian Universita Medan Area Bapak Dr. Ir. Syahbudin, M.Si., Wakil Dekan Bidang Akademik Ibu Ir. Maimunah, M.Si. beserta seluruh Dosen dan staf pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
4. Pelaksana Jabatan Kepala Desa Ajimbelang bapak Aisen yang telah memberikan izin melakukan penelitian.

5. Bulang Masbur Sinuhaji dan Bapak Mazmur Sinuhaji yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di kebun jeruk milik mereka, tak banyak yang bisa penulis sampaikan selain buzur melala.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011 Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang banyak memberikan motivasi serta membantu Penulis dalam menjalankan penelitian Terkhusus kepada Billy, Berry, Dani, Eka, Erwin, Faisal BB, Hafiz, Herdian, Ijah, Juned, Opi, Rizky, Riza, Qory, Zulfahmi, Zulfan, dan tidak lupa juga Adinda Nia Anasti serta Astry Anggreini Sitepu.
7. Kepada sahabat penulis Teuku Reza Budiansyah, terimakasih telah memberikan semangat, dukungan dan motivasi.
8. Serta kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritikan yang bersifat membangun agar menjadi lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermamfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

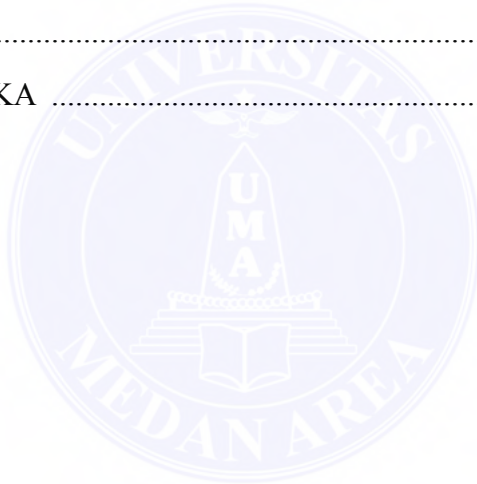
Medan, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis	3
1.4. Mamfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Jeruk Siam (<i>Citrus nobilis</i> Lour).....	5
2.2. Botani Jeruk Siam	6
2.3. Lalat Buah (<i>Bactrocera Spp</i>).	7
2.3.1. Bioekologi Lalat Buah (<i>Bactrocera Spp</i>)......	9
2.3.2. Gejala Serangan.....	12
2.4. Feromone Sex	14
2.5. Pengaruh warna dan ketinggian perangkap.....	15
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1. Waktu dan Tempat.....	16
3.2. Bahan danAlat.....	16
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.3.1. Metode Analisis.....	17
3.4. Pelaksaan Penelitian	18
3.4.1. Pembuatan Perangkap	18

3.4.2. Prosedur dilapangan	18
3.5. Parameter Yang Diamati	19
3.5.1. Jenis lalat buah	19
3.5.2. Jumlah populasi lalat buah	19
3.5.3. Serangga Lain yang Masuk Ke dalam perangkap	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Jenis Lalat Buah Yang Terperangkap	20
4.2. Populasi Imago LalatBuah Yang Terperangkap	25
4.3. Serangga lain yang terperangkap	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38



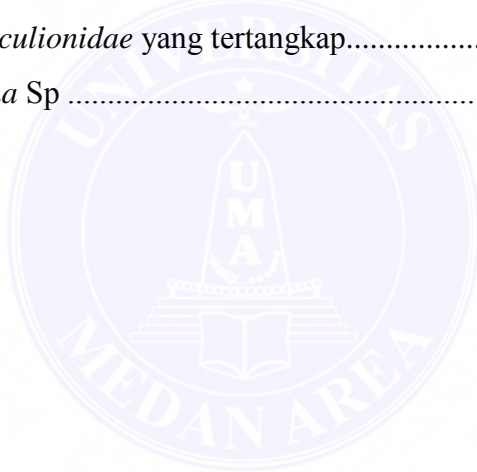
DAFTAR TABEL

1. Jenis lalat buah	13
2. Jenis-jenis lalat buah yang terperangkap	20
3. Deskripsi spesies lalat buah yang terperangkap.....	24
4. Jumlah populasi Imago Lalat buah yang terperangkap.....	25
5. Rata-rata <i>B. dorsalis</i> Hendel yang terperangkap	26
6. Rata-rata <i>B. carambolae</i> yang terperangkap.....	27
7. Rata-rata <i>B. papayae</i> yang terperangkap	28
8. Jumlah <i>Curculionidae</i> yang terperangkap	36



DAFTAR GAMBAR

1. Buah Jeruk Siam	5
2. <i>Bactrocera dorsalis</i>	7
3. Telur	11
4. Larva	11
5. Pupa	11
6. Imago lalat buah	11
7. <i>B. dorsalis</i> Hendel dan morfologinya	21
8. <i>B. carambolae</i> dan morfologinya	22
9. <i>B. papayae</i> dan morfologinya	23
10. Lokasi penelitian Desa Ajimbelang	31
11. Grafik Fluktuasi harian <i>Bactrocera</i> spp. Dengan faktor Iklim. .	33
14. Imago <i>Curculionidae</i> yang tertangkap	35
15. <i>Apis trigona</i> Sp	36



DAFTAR LAMPIRAN

1. Model perangkat.....	43
2. Lay out pemasangan perangkat.....	44
3. Jadwal penelitian.....	45
4. Dokumentasi Penelitian.....	46
5. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-1.....	48
6. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-2.....	49
7. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-3.....	50
8. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-4.....	52
9. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-5.....	54
10. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-6.....	55
11. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-7.....	57
12. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-8.....	58
13. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-9.....	60
14. Populasi <i>B. dorsalis</i> Hendel pengamatan ke-10.....	62
15. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-2.....	64
16. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-3.....	65
17. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-4.....	66
18. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-5.....	68
19. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-6.....	69
20. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-7.....	70
21. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-8.....	72
22. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-9.....	73
23. Populasi <i>B. carambolae</i> pengamatan ke-10.....	75
24. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-3.....	76
25. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-4.....	77
26. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-5.....	79
27. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-6.....	80
28. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-7.....	81
29. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-8.....	83
30. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-9.....	84
31. Populasi <i>B. papayae</i> pengamatan ke-10.....	86

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usahatani tanaman jeruk sangat menguntungkan dibandingkan dengan jenis usahatani komoditas buahan lainnya. Tanaman ini selain cepat menghasilkan buah, pasarnya juga lancar (Ashari, 2006). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2013, kebutuhan jeruk nasional berkisar 2,5 juta ton per tahun. Sementara total produksi nasional hanya berkisar sekitar 1,2 juta ton sudah termasuk didalamnya total produksi jeruk provinsi Sumut sekitar 50% nya, 600 ribu ton per tahun sehingga kebutuhan jeruk nasional masih kurang 1,3 juta ton pertahunnya.

Kabupaten Karo merupakan salah satu sentra produksi nasional komoditi jeruk, varietas jeruk yang ditanam di Kabupaten Karo sekarang ini adalah jeruk siam (jeruk medan) washington, sunkist, padang, keprok dan sebagainya (Deptan, 2007).

Menurut Direktorat Jendral Hortikultura Kementerian Pertanian dalam *beritasore.com* (2013), luas areal pertanaman jeruk kurang-lebih mencapai 14.000 ha namun berkisar 9.702 ha saja yang berpotensi secara maksimal. Pada tahun 2014 luas areal pertanaman jeruk hanya berkisar 13.005,70 ha dengan produksi buah jeruk 281.087 ton (BPS Tanah Karo, 2014). Penurunan produktivitas dan kualitas jeruk hasil perkebunan rakyat Kabupaten Tanah Karo disebabkan oleh serangan Lalat Buah (*Bactrocera spp.*). Menurut Tarigan (2012) intensitas serangan hama lalat buah dapat mencapai 90% dan apabila tidak ada upaya pengendalian akan mengganggu pencapaian produksi bahkan gagal panen yang mengakibatkan kerugian bagi petani.

Meningkatnya populasi hama ini juga akan dibarengi dengan intensitas serang yang meningkat pula. Berbagai upaya pengendalian lalat buah banyak dilakukan baik secara tradisional, kimiawi, dan pemanfaatan agen hayati. Salah satu teknik pengendalian secara tradisional yaitu membungkus buah dengan menggunakan kantong plastik, kertas Koran dan daun kelapa (Azmal dan Fitriani, 2006 dalam Bangun, 2009). Selain itu pengendalian dengan menggunakan bahan kimiawi berupa pestisida sintetis juga sudah dilakukan oleh para petani namun mahalnya biaya produksi tidak berbanding lurus dengan hasil produksi sehingga petani menjadi rugi.

Maka kebutuhan terhadap teknik pengendalian yang ramah lingkungan sangat di harapkan, terutama yang efektif dan efisien serta mudah di dapatkan dan dimanfaatkan petani dalam oprasionalnya dilapangan. Salah satu pengendalian yang ramah lingkungan adalah dengan menggunakan Feromon Sex yaitu Metil Eugenol. Berdasarkan hasil penelitian Tobing dkk., 2007 menyatakan bahwa pengendalian lalat buah menggunakan metil eugenol dengan perangkap Steiner efektif menarik *Bactrocera dorsalis*. Dalam penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya juga menyatakan bahwa Metil Eugenol digunakan dalam rangka monitoring serangan lalat buah, mengetahui keanekaragaman spesies dan pengendalian populasi lalat buah. Penggunaan Metil Eugenol sudah umum di gunakan dan efektif dalam memerangkap lalat buah jantan (Siwi dkk, 2006).

Ketertarikan lalat buah terhadap warna juga dapat dimanfaatkan dalam memerangkap lalat buah, karena imago lalat buah betina akan terbang disekitar tajuk sebelum meletakkan telurnya. Kriteria kematangan buah ikut menentukan prilaku lalat buah dalam menentukan tanaman inangnya (Bes dan Hermanto,

1961). Ketinggian pemasangan perangkap berpengaruh terhadap keefektifan pengendalian lalat buah, karena lalat buah membentuk pupa dan keluar dalam bentuk dewasa dari dalam tanah sehingga ketinggian pemasangan perangkap tidak perlu setinggi kanopi tanaman yang akan dikendalikan (Muryati dan Jan, 2006)

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas warna dan ketinggian pemasangan perangkap hama lalat buah pada tanaman jeruk diperkebunan rakyat tepatnya di desa Ajimbelang Kabupaten Tanah Karo. Ajimbelang merupakan salah satu desa yang masuk kedalam kecamatan Tiga panah dimana kecamatan tersebut merupakan salah satu sentra penghasil jeruk termasuk jeruk Siam (*Citrus nobilis*).

1.2. Tujuan Penelitian.

Penelitian ini antara lain bertujuan untuk:

- a. Mengetahui ketertarikan lalat buah terhadap warna perangkap dalam pengendalian hama lalat buah pada pertanaman jeruk siam.
- b. Menguji efektivitas ketinggian pemasangan perangkap dalam mengendalikan hama lalat buah pada pertanaman jeruk siam.
- c. Mengidentifikasi jenis lalat buah pada pertanaman jeruk siam.

1.3. Hipotesis.

- a. Perangkap dengan warna merah akan memberikan pengaruh terhadap jumlah lalat buah yang terperangkap pada tanaman jeruk siam.
- b. Perangkap dengan ketinggian 1 meter akan memberikan pengaruh terhadap jumlah lalat buah yang terperangkap pada tanaman jeruk siam.
- c. Terdapat lebih dari satu jenis lalat buah yang berada diaeral pertanaman jeruk.

1.4. Manfaat Penelitian.

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

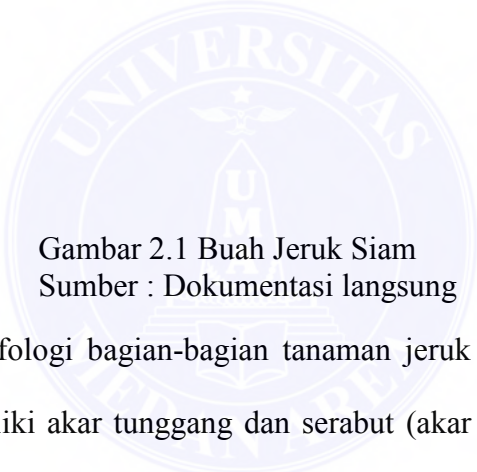
1. Sebagai bahan ilmiah penyusun skripsi yang merupakan salah syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Tersedianya informasi tentang cara penggunaan Metil Eugenol dengan penambahan warna dan ketinggian pemasangan perangkat yang efektif untuk mengatasi lalat buah yang menyerang pertanaman jeruk dan dapat dijadikan dasar untuk tindakan pengelolaan hama lalat buah pada tanaman jeruk siam.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jeruk Siam (*Citrusnobilis sin. Citrus reticulata.*)

Klasifikasi jeruk siam (*Citrus nobilis. Sin. Citrus reticulata.*) menurut Deptan (2012). Divisi *Spermatophyta*, Subdivisi *Angiospermae*, Kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Rutales*, Familia *Rutaceae*, Genus *Citrus*, Spesies *Citrusnobilis Sin Citrus Reticulata.*



Gambar 2.1 Buah Jeruk Siam
Sumber : Dokumentasi langsung

Secara morfologi bagian-bagian tanaman jeruk terbagai dalam beberapa organ, jeruk memiliki akar tunggang dan serabut (akar rambut), batang tanaman jeruk berkayu keras. Batang jeruk tumbuh tegak dan memiliki percabangan serta ranting yang banyak sehingga mampu membentuk mahkota yang tinggi hingga mencapai 15 meter atau lebih, Bunga tanaman jeruk tergolong bunga sempurna, yakni dalam satu bunga terdapat kelamin jantan dan kelamin betina. Bunga tanaman jeruk berbentuk bintang dan memiliki tipe bunga radikal simetris. Bunga berbau harum dan mengandung nectar (Cahyono, 2005). Kelopaknya berbentuk cawan bulat telur, tajuk bunga ada lima lembar, berbentuk bulat telur panjang kearah pangkal, ujungnya menyempit, warnanya putih (Sarwono, 1986).

Daun tanaman jeruk termasuk daun tunggal, berbentuk telur (oval), memiliki tungkai daun pendek. Ujung daun runcing, demikian juga pangkalnya juga meruncing, tetapi daun agak rata, helai daun kaku dan rata. Permukaan daun bagian atas mengandung lilin, pectin, licin dan mengkilap berwarna hijau tua dan memiliki tulang-tulang daun menyirip, sedangkan permukaan daun bagian bawah berwarna hijau muda. Buah jeruk berbentuk bulat sampai gepeng dan memiliki ukuran yang bervariasi, tergantung pada jenisnya. Buah jeruk terdiri dari kulit luar (albedo), kulit dalam (flavedo), segmen buah (endocarp), yang terdiri dari gelembung-gelembung kecil berisi cairan dan terbungkus oleh segmen (endocarp), berwarna orange, lunak, teksturnya halus, banyak mengandung air dan rasanya manis sampai agak asam segar. Dalam satu buah jumlah segmen buah berkisar 5-15 tergantung pada varietas (cahyono, 2005).

2.2. Botani Jeruk (*Citrus sp*).

Jeruk dapat tumbuh di sembarang tempat. Namun, tanaman ini akan memberikan hasil optimum bila ditanam di lokasi yang sesuai. Ketinggian tempat yang sesuai untuk tanaman ini yaitu dataran rendah sampai 1.000-1.200 m di atas permukaan laut. Sedangkan yang ditanam di atas ketinggian tersebut rasa buahnya lebih asam. Suhu optimum yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya berkisar antara 25-30° C. Sedangkan sinar matahari harus penuh agar produksinya optimum. Tanah yang disukai tanaman jeruk ialah jenis tanah gembur, porous, dan subur. Kedalaman air tanahnya tidak lebih dari 1,5 m pada musim kemarau dan tidak boleh kurang dari 0,5 m pada musim hujan. Tanah tidak boleh tergenang air karena akar akan mudah terserang penyakit. Tanah yang baik untuk tanaman

jeruk harus ber-pH 5-6. Curah hujannya yang cocok berkisar antara 1.000-1.200 mm per tahun dengan kelembapan udara 50-85% (Anonim, 2013).

2.3. Lalat Buah (*Bactrocera* Spp.).

Sistem Klasifikasi lalat buah *Bactrocera* sp. menurut Drew (1997) sebagai berikut; Kingdom *Animalia*, Phylum *Arthropoda*, Classis *Insecta*, Ordo *Diptera*, Sub Ordo *Cycloorhapha*, Familia *Tephritidae*, Genus *Bactrocera*, Spesies *Bactrocera* spp.



Gambar 2.2 *Bactrocera dorsalis*

Sumber : <http://blogs.uajy.ac.id/ronykristianto/files/2015/09/dorsalis.jpg>

Lalat buah termasuk hama perusak utama tanaman dan buah-buahan. Kerusakan yang dialami tanaman akibat dari serangan lalat buah hanya sebatas pada buahnya saja. Tanaman itu sendiri tidak terganggu, tetap normal, tumbuh sehat dan tetap bisa berbuah (Susanti, 2012). Tingkat serangannya bervariasi sangat tergantung dari keberadaan populasi lalat buah di lapangan. Populasi tinggi tingkat serangannya pun juga cenderung tinggi (Pujiastuti, 2007).

Adapun bentuk morfologi dari lalat buah (*Bactrocera* sp.) sebagai berikut:

a. Kepala (Cepal)

Kepala lalat buah terbentuk bulat agak lonjong dan merupakan tempat melekat antena dengan tiga ruas. Warna pada ruas antena ini merupakan salah satu

ciri khas spesies lalat buah tertentu. Selain itu, spesies lalat buah dapat dibedakan berdasarkan ciri lain yang berupa bercak hitam bagian depan wajah, atau warna tertentu pada daerah kepala (Zubaidah, 2008). Alat mulut lalat buah dewasa bertipe penjilat-penyeras. Apabila dilihat sepintas, bentuknya menyerupai alat penyedot debu, berupa suatu saluran yang bagian ujungnya melebar. Sementara, alat mulut larva lalat buah berupa mandibula yang berbentuk kait berlubang (Boror, 1996).

b. Rongga punggung (Dorsal)

Bagian punggung (dorsal) rongga dada lalat buah mempunyai ciri khas tertentu. Ciri tersebut dapat berupa garis di tengah, atau garispinggir (lateral) berwarna kuning di masing-masing sisi latero-dorsalskutum. Dari arah dorsal tampak warna dasar skutelum. Skutelum lalat buah biasanya berwarna kuning, walaupun pada berbagai spesies terdapat tambahan warna lain, misalnya warna hitam dengan pola bercak tertentu. Kaki lalat buah juga mempunyai warna khas yang merupakan ciri suatu spesies tertentu (Zubaidah, 2008).

c. Rongga perut (Abdomen)

Dari arah dorsal, abdomen lalat buah mempunyai gambaran khas atau pola-pola tertentu, misalnya huruf T yang jelas, atau hanya berupa bercak –bercak hitam yang tidak jelas. Pada kebanyakan lalat buah, abdomen berwarna coklat tua. (Siwi, dkk. 2006)

a. Sayap

Sebagai anggota ordo diptera, lalat buah hanya mempunyai dua sayap. Sayap yang berkembang adalah sayap bagian depan. Sayap lalat buah biasanya mempunyai bercak-bercak pada bagian tepi posterior. Bercak-bercak tersebut

menutupi vena kosta serta subkosta dan vena-vena lain di sekitarnya. Sayap belakang mengecil dan berubah menjadi alat keseimbangan yang disebut halter. Pada permukaannya terdapat bulu-bulu halus yang berfungsi sebagai indera penerima rangsang dari lingkungan, terutama kekuatan aliran udara. (Siwi, dkk. 2006). Sementara itu, sel anal (salah satu vena sayap) pada kebanyakan lalat buah mempunyai perpanjangan ke arah posterior (Zubaidah. 2008).

2.3.1. Bioekologi Lalat Buah (*Bactrocera* Sp.)

a. Perilaku Makan dan kawin.

Pakan lalat buah dewasa diperoleh dari cairan manis buah-buahan, eskudat bunga, nectar, embun madu yang dikeluarkan oleh kutu-kutu homoptera, dan kotoran burung. Selain dari tanaman, lalat buah memperoleh protein dari bakteri. Bakteri-bakteri ini hidup pada permukaan buah inang larva lalat buah, yang dikenal dengan nama FFT (*Fruit Fly Type*) bakteri tersebut bersifat gram negative dan jenis yang banyak ditemukan merupakan famili *Enterobacteriaceae*. Bakteri berkembang biak dan menyebar populasinya dengan menempelkan pada mulut lalat buah yang merusak buah untuk mendapatkan pakan. Pada saat itu bakteri telah berpindah inang atau tempat.

Selain sebagai pakan, bakteri-bakteri tersebut juga berfungsi sebagai simbiosis bagi produksi nutrisi esensial dalam saluran pencernaannya. Pada lalat buah betina, bakteri ini bermanfaat untuk kematangan seksual dan produksi telur. Aroma yang dikeluarkan bakteri FFT (*Fruit Fly Type*) memikat lalat buah betina pada saat akan bertelur. Akibatnya, lalat buah mudah menemukan dan menentukan tempat yang cocok untuk meletakkan telur (Putra, 1997).

Lalat buah merupakan serangga krepuskuler, artinya melakukan kopulasi setelah tengah hari sebelum senja. Lalat buah betina yang sedang masak seksual akan mengeluarkan senyawa pengikat (atraktan), dan diterima oleh lalat buah jantan masak seksual. Selanjutnya, perkawinan akan terjadi di dekat tanaman inang. Senyawa pemikat betina dikeluarkan melalui anus secara difusi karena adanya tekanan akibat getaran rectum. Senyawa ini akan berubah menjadi gas, sehingga akan diterima oleh alat penerima rangsang lalat jantan. Alat penerima rangsang lalat buah jantan mampu menerima senyawa pemikat dengan radius $\pm 800\text{m}$ (Putra, 1997).

b. Siklus Hidup

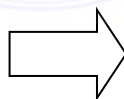
Siklus hidup lalat buah mempunyai 4 fase metamorfosis, siklus hidup lalat buah ini termasuk ke perkembangan sempurna atau dikenal dengan holometabola. Fase tersebut terdiri dari telur, larva, pupa dan imago (Vijaysegaran & Drew 2006 dalam Astriyani, 2014).

Lalat buah betina dapat bertelur sekitar 120-150 butir selama masa hidupnya dan telur menetas dalam waktu 8-16 jam setelah diletakkan. Pada suhu rendah yaitu diantara $12-13^{\circ}\text{C}$ telur tidak akan menetas. Lalat buah betina dapat meletakkan telur 1-40 butir/buah/hari. Telur berwarna putih transparan berbentuk bulat panjang dengan salah satu ujungnya runcing yang berukuran kurang lebih 1 mm (BKP Pangkal Pinang, 2012).

Setelah telur menetas, larva yang muncul dari telur berwarna putih kekuningan, panjang 12-13 mm. Larva tersebut akan membuat terowongan di dalam buah dan memakan dagingnya selama ± 2 minggu. Larva yang telah dewasa meninggalkan buah dan jatuh diatas tanah, kemudian setelah 7-8 hari

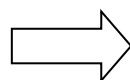
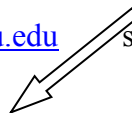
menjadi pupa. Pupa awalnya dari berwarna putih, kemudian mengalami perubahan warna menjadi kekuningan dan coklat kemerahan. Perkembangan pupa tergantung dengan kelembapan tanah. Kelembapan tanah yang sesuai dengan stadium pupa adalah 0-9 %. Masa perkembangan pupa antara 4–10 hari. Pupa berada di dalam tanah sekitar 2– 3 cm di bawah permukaan tanah. (Djatmiadi & Djatnika, 2001)

Panjang tubuh lalat dewasa sekitar 3,5–5mm, berwarna hitam kekuningan. Kepala dan kaki berwarna coklat. Thorak berwarna hitam, abdomen jantan berbentuk bulat sedangkan betina terdapat alat tusuk (ovipositor). Dalam satu tahun lalat ini menghasilkan 8-10 generasi. Imago (serangga dewasa) dapat bermigrasi sejauh 5-100 km, Lalat buah aktif terbang pada jam 06.00-09.00 pagi atau sore hari jam 15.00-18.00 (Agusalim, 2008 dalam Andiko, 2014). Siklus hidup lalat buah dari telur sampai imago berlangsung selama kurang lebih 27 hari (Siwi dkk, 2006). Siklus lalat buah *Bactrocera* spp. tersaji dalam gambar.



Gambar 2.3. Telur *Bactrocera* spp.
Sumber : <http://www.entomol.nchu.edu>

Gambar 2.4. larva *Bactrocera* spp.
sumber <http://www.entomol.nchu.edu>



Gambar 2.5. Pupa *Bactrocera* spp.
Sumber : <http://www.entomol.nchu.edu>

Gambar 2.6. Imago *Bactrocera* spp.
Sumber : <http://www.labscorner.org>

2.3.2. Gejala Serangan

Setelah perkawinan terjadi maka lalat buah betina akan meletakkan telur, pemilihan inang menjadi sesuatu yang sangat menentukan jumlah populasi lalat buah dikarenakan seluruh hidup generasi berikutnya ditentukan nutrisi yang ada pada tanaman inang. Lalat buah betina sangat menyukai inang yang berupa buah mendekati atau hampir matang dalam kondisi seperti ini, buah mengandung asam askorbat dan sukrosa dalam jumlah yang maksimal. Buah yang terlalu masak tidak disukai oleh induk lalat buah karena waktu yang tersedia sebelum panen/dipakai lebih pendek dari pada waktu hidup larva lalat buah (Putra, 1997).

Lalat buah ini biasanya menyerang pada buah yang berkulit tipis, dan mempunyai daging yang lunak. Serangan lalat buah ini sering ditemukan pada buah yang hampir masak. Gejala awal ditandai dengan terlihatnya noda-noda kecil berwarna hitam bekas tusukan ovipositorinya. Selanjutnya karena aktivitas hama di dalam buah, noda tersebut berkembang menjadi meluas kemudian buah akan gugur sebelum masak (Suputa dkk. 2006). Buah yang gugur ini, apabila tidak segera dikumpulkan atau dimusnahkan bisa menjadi sumber infeksi atau perkembangan lalat buah generasi berikutnya (Deptan, 2007). Satu spesies lalat buah dapat ditemukan menyerang pada beberapa jenis tanaman buah (Pujiastuti, 2009).

Hasil monitoring lalat buah yang dilakukan oleh Pusat Karantina Pertanian sejak tahun 1979/1980 menunjukkan bahwa lalat buah ditemukan hampir di semua wilayah di Indonesia. Saat ini terdapat 4000 spesies lalat buah, yang terbagi dalam 500 genus, dan yang sudah diketahui termasuk dalam *Dorsalis* kompleks saat ini sebanyak 82 spesies lalat buah (Mulyaman, 2007).

Macam-macam tumbuhan yang diserang lalat buah *Bactrocera* sp. Dapat dilihat dalam tabel 2.1:

Tabel 2.1. Jenis lalat buah yang di peroleh dari berbagai hasil pemantauan tahun 1992-1994

No	Jenis Lalat Buah	Inang	Sublokasi
1	<i>B. dorsalis</i> Complex	Cabe, nangka, jeruk, belimbing, mangga, kesemek, rambutan, cengkeh, sentul, belustru, jambu biji, terung, kuini, jeruk nipis, jambu air, jambu bol, cabe rawit, sawo, markisa asam.	Agam, Aceh Tenggara, Pidie, Kampar, Indragiri Hulu, Karo, Langkat, Bengkalis, Banda Aceh, Aceh Besar, Tapsel, Simalungun, Deli Serdang, Padang Panjang, Solok, Pecan Baru, Aceh Timur, Medan, Asahan.
2	<i>B. umbrosus</i> Fabricus	Nangka, cempedak, rambutan, jambu biji.	Deli Serdang, Agam, Pidie, Padang, Pecan Baru, Asahan, Tebing Tinggi, Pesisir Selatan, Pariaman.
3	<i>B. (Z) tau</i> Walker	Labu siam, labu kuning, labu air, semangka, mentimun, markisa, belustru	Agam, Lima Ppuluh Koto, Pidie, Aceh Tenggara, Karo Langkat, Deli Serdang, Aceh Besar.
4	<i>B. (Z) cucurbiteae</i> Coq	Mentimun, kacang panjang, labu kuning, labu air, semangka, markisa asam, belustru	Pidie, Kampar, Indragiri Hulu, Aceh Besar, Deli Serdang, Langkat, Padang, Solok, Asahan, Aceh Timur, Pesisir Selatan.
5	<i>B. latrifons</i> Hendel	Cabe, terong	Pidie, Aceh Tengah, Aceh
6	<i>B. acgregori</i> Bezzi	Melinjo	Pidie, Padang
7	<i>B. albistrigatus</i> Meijere	Jambu air, jambu biji, melinjo, jambu bol, nangka	Banda Aceh, Aceh Besar, Deli Serdang, Padang, Pekan Baru, Pariaman, Pesisir Selatan, Aceh Timur

Sumber: Achrom et al. (1995) dalam bangun (2009)

Tingkat kerusakan tergantung kepadatan populasi dan keragaman sanitasi (Kalie, 1999). Intensitas serangan dan populasi lalat buah akan meningkat pada keadaan iklim sesuai, pada saat suhu rendah berkisar antara 26°C, dan kelembapan

berkisar 90% akan baik bagi aktivitas lalat buah. Aktivitas lalat buah akan lebih baik pada saat curah hujan rendah daripada curah hujan tinggi (Rukmana dan sugandi, 1997).

2.4. Feromone Sex (Metil Eugenol).

Metil eugenol merupakan tiruan seks feromon yang dikeluarkan oleh lalat betina untuk menarik lalat jantan, sehingga lalat jantan akan mencium dan mendekati dan akhirnya masuk kedalam perangkap. Perangkap lalat buah sederhana dibuat dengan cara menempelkan metil eugenol dalam botol perangkap (Kardinan, 2008).

Metil eugenol merupakan zat yang bersifat volatile atau menguap dan melepaskan aroma wangi. Susunan kimia metil eugenol terdiri dari unsur C, H, dan O ($C_{12}H_{24}O_2$). Radius aroma antraktan dari metil eugenol ini mencapai 20-100 m, tetapi jika di bantu angin, jangkauannya bisa mencapai 3 km.

Dipasaran metil eugenol sudah banyak diperjual belikan, salah satu merk dagangnya adalah Petrogenol 800 ml. Pengaplikasiannya dilapangan biasa menggunakan perangkap model steiner dari botol air meineral bekas dan mampu menangkap jenis lalat buah dari sub-genus *Bactrocera* spp, *Ceratitis* (pardalapsis) , dan *Dacus* spp. Tetapi tidak untuk sub-genus *Bactrocera Zeudacus* Sp (Siwi dkk, 2006)

Ketertarikan lalat buah jantan terhadap metil eugenol diharapkan mampu menekan populasi lalat buah karena lalat buah jantan tersebut tidak akan mampu membuahi lalat buah betina karena terperangkap. Dari penelitian sebelumnya dinyatakan bahwa metil eugenol mampu memerangkap lalat buah jantan sampai

20-1000 lalat buah setiap minggunya dan mampu menurunkan tingkat kerusakan hingga 40% (Kuswadi, 2000).

2.5. Pengaruh Warna dan ketinggian perangkap.

Aktivitas lalat buah dalam menemukantanaman inang ditentukan oleh warna dan aroma dari buah. Lalat buah jantan mengenal pasangannya selain melalui feromon, juga melalui kilatan warna tubuh dan pita atau bercak pada sayap (Kalie,1999). Serangga dapat membedakan warna-warna kemungkinan karena adanya perbedaan pada sel-sel retina pada mata serangga. Kisaran panjang gelombang yang dapat diterima serangga adalah 2540-6000 A (nm) Serangga juga menggunakan sejumlah isyaratvisual ataupun isyarat kimia (*chemical cues*) untuk menemukan inang berupa buah atau sayuran. Kesesuaian isyarat visual maupun isyarat kimia akan menyebabkan serangga lebih tertarik untuk menemukan inangnya. Percobaan telah dilakukan antara lain ketertarikan serangga terhadap warna yang merupakan stimulus visual serta memberikan tanggapan tertentu terhadap serangga (Gustilin, 2008).

Ketinggian perangkap berpengaruh terhadap kemampuan pengendalian lalat buah, hal ini diduga karena tanaman inang lalat buah mempunyai kanopi yang lebih tinggi, karena lalat buah membentuk pupa dan keluar dalam bentuk dewasa dari dalam tanah maka perangkap tidak perlu di letakkan sesuai dengan tingginya kanopi tanaman yang akan di kendalikan (Muryati dkk, 2006)

III. METODEOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian akan dilaksanakan di pertanaman Jeruk rakyat di Desa Ajimbelang Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Tanah Karo Provinsi Sumatera Utara terletak pada ketinggian 1.328 mdpl dengan luas desa 2 km. Penelitian ini akan dilaksanakan mulai April sampai Mei 2016.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 70% , kertas label, Petrogenol dengan bahan aktif Metil Eugenol (800 g/l). Alat-alat yang akan digunakan adalah tali/kawat, pisau, gunting, pinset, kapas, botol air mineral, plastik klip, kamera, kaca pembesar (lup), alat tulis, serta buku panduan Identifikasi lalat buah: Taksonomi Dan Bioekologi Lalat Buah Penting Di Indonesia (Siwi dkk, 2006)

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada areal pertanaman jeruk seulas kurang-lebih 6400 m² dengan subyek penelitian tanaman jeruk serta objek yang diamati adalah lalat buah serta efektivitas warna dan ketinggian pemasangan perangkap. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan perlakuan sebagai berikut:

1. Perlakuan warna perangkap (W) yang terdiri dari 3 taraf yaitu:

W₁ = Perangkap berwarna merah

W₂ = Perangkap berwarna kuning

W₃ = Perangkap berwarna hijau

2. Perlakuan Tinggi Perangkap (T) yang terdiri dari 3 taraf yaitu :

T_1 = Tinggi 1 m dari permukaan tanah

T_2 = Tinggi 1,5 m dari permukaan tanah

T_3 = Tinggi 2 m dari permukaan tanah

Berdasarkan perlakuan diatas maka dihasilkan kombinasi sebagai berikut :

W_1T_1 W_2T_1 W_3T_1

W_1T_2 W_2T_2 W_3T_2

W_1T_3 W_2T_3 W_3T_3

Percobaan ini diulang sebanyak 3 kombinasi dengan persamaan sebagai berikut :

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(9-1)(r-1) \geq 15$$

$$8(r-1) \geq 15$$

$$8r-8 \geq 15$$

$$8r \geq 23$$

$$r \geq 23/8$$

$$r \geq 2,87, \text{ maka } r = 3$$

3.3.1. Metode Analisis

Setelah data hasil penelitian di peroleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan percobaan factor pertama ke-I dan factor kedua ke-k ditempatkan pada ulangan ke-j

μ_0 = Pengaruh nilai tengah (NT)/Rata-rata umum

ρ_i = Pengaruh kelompok ke-i

α_j = Pengaruh perlakuan 1 taraf ke- j

β_k = Pengaruh perlakuan taraf 2 ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Kombinasi faktor ke- j dengan dengan kombinasi taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat percobaan yang mendapat perlakuan kombinasi utama taraf ke-j ditempatkan di kelompok ke-i

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka dilakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Duncan.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan Perangkap

Pembuatan perangkap dengan Petrogenol menggunakan perangkap model steiner dengan memanfaatkan botol air mineral bekas. Botol dipotong menjadi 2 bagian lalu ujung botol yang memiliki lubang dimasukkan ke dalam bagian botol yang lain secara terbalik. Perangkap kemudian diwarnai menggunakan cat masing-masing berwarna merah, kuning dan hijau. Petrogenol diteteskan sebanyak 0,25 ml pada segumpal kapas dengan diameter kurang lebih 1 cm lalu di letakkan kedalam perangkap secara menggantung pada seutas tali/kawat berkisar 5-7 cm dari bibir botol, pada bagian sisi ujung perangkap dibuat tali penyanggah sehingga bisa menahan berat perangkap ketika digantungkan.

3.4.2. Prosedur di Lapangan

Pemberian perlakuan dilakukan dengan meletakkan perangkap lalat buah pada tanaman jeruk sesuai dengan warna dan ketinggiannya. Terlebih dahulu setiap tanaman sampel di tandai dengan peletakkan pamflet yang pada setiap ulangan yang terdiri dari 27 tanaman jeruk dan perangkap pada masing-masing

perlakuan. Jarak perangkap antar sample ulangan 10 meter dan jarak antar ulangan 15 meter.

Setiap perlakuan perangkap digantung pada tanaman jeruk. Pemasangan perangkap dilaksanakan mulai pukul 13.00 WIB^{s/d} selesai, mengingat lalat buah yang beraktivitas pada pagi dan sore hari. Pemasangan perangkap baru dilakukan pada jam yang sama dihari ke-empat pada posisi yang sama, pengamatan dilakukan sebanyak sepuluh kali dengan interval pengamatan 3 hari sekali selama sebulan.

Setiap lalat buah yang terperangkap akan di beri label dalam plastik klip sesuai dengan perlakuan masing-masing lalu di awetkan dengan menggunakan alcohol 70%. Pengamatan jenis dan jumlah populasi lalat buah dilakukan mulai dari pengamatan pertama hingga pengamatan kesepuluh.

3.5. Parameter Yang Diamati.

3.5.1. Identifikasi Jenis lalat buah

Jenis hama lalat buah diamati pada sore hari 3 hari setelah pemasangan perangkap dengan menghitung jumlah jenis lalat buah yang terperangkap pada masing-masing perlakuan. Pengamatan tersebut dilakukan dengan menggunakan kaca pembesar.

3.5.2. Jumlah populasi lalat buah

Jumlah populasi lalat buah diamati dengan cara menghitung jumlah populasi lalat buah yang terperangkap pada masing-masing perlakuan.

3.5.3. Serangga Lain yang Masuk ke Dalam Perangkap

Jenis-jenis serangga lain yang terperangkap, akan diamati sampai dengan tingkat family.-

DAFTAR PUSTAKA

- Achrom, M,W. Haryono, S. Manurung, G.E. Siregar, P. Pinem. M, Nurochman, Rahmawati, H. Zahra, E. Tambunan, R. Delfi, S. Johan, Dan Erniati. 1994 Laporan Hasil Pemantauan Daerah Sebaran Lalat Buah Di Wilayah Kerja Balai Karantian Pertanian Medan Tahun 1992 Dan 1993. Balai Karantina Pertanian Medan. Medan.
- Agus, N dan Najamuddin, 2008. Inventarisasi Keberadaan Hama Dan Predatornya Pada Pertanaman Jeruk Besar (*Citrus grandis* L.) Di Kabupaten Pangkep. Prosiding Seminar Nasional Dan Pertemuan Tahunan PEI PFI XIX Komisariat Daerah Sulawesi.
- Ardjanhar,A. (BPTP Sulteng), 2003. Membuat alat perangkap lalat buah dimuat pada tabloid sinar tani. Tersedia dalam <http://www.litbang.pertanian.go.id/artikel/one/9/pdf/Membuat%20Alat%20Perangkap%20Lalat%20Buah.pdf>. Diakses 11 maret 2016.
- Andiko. Imam, 2014. Keanekaragaman lalat buah pada pertanaman cabai di kota padang (skripsi). Padang, Universitas Andalas.
- Anonym, 2013. Deskripsi jeruk keprok Siam medan tersedia dalam <http://www.naturindonesia.com/index.php/98-tanaman-pangan/dartar-tanaman-pangan/697-jeruk-siam-medan>. Diakses 11 maret 2016.
- Ashari, s., 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Astriyani, Ni Kadek Nita Karlina. 2014 Keragaman Dan Dinamika Populasi Lalat Buah (*Diptera: Theritidae*) Yang Menyerang Tanaman Buah-Buahan Di Bali (Tesis). Bali, Universitas Udayana.
- Badan pusat statistik kabupaten tanah karo 2014. Luas lahan yang menghasilkan (ha) dan produksi buah-buahan (ton) tersedia dalam <http://www.karokab.go.id/in/index.php/data-statistik/4738-luas-tanaman-yang-menghasilkan-ha-dan-produksi-buah-buahan-ton-2014> diakses pada 11 februari 2015.
- Bangun, D Alchin. 2009, Kajian beberapa metode perangkap lalat buah (*dipteral; tephritidae*) pada pertanaman jeruk manis (*Citrus spp.*) Di desa sukanalu Kabupaten Karo (skripsi). Medan, Universitas Sumatera Utara.
- Beritasore.com, 2013. Jeruk Karo Terluas Di Indonesia Potensi Capai Triliunan Rupiah. Tersedia dalam <http://beritasore.com/2013/02/14/jeruk-karo-terluas-di-indonesia-potensi-capai-triliunan-rupiah/>. Diakses pada 14 februari 2016.
- Bes, A. H. dan H. F. Haromoto., 1961. Contributon to The Biology And Ecology Oriental Fruit Fly *Dacus Dorsalis*. University of Hawaii.

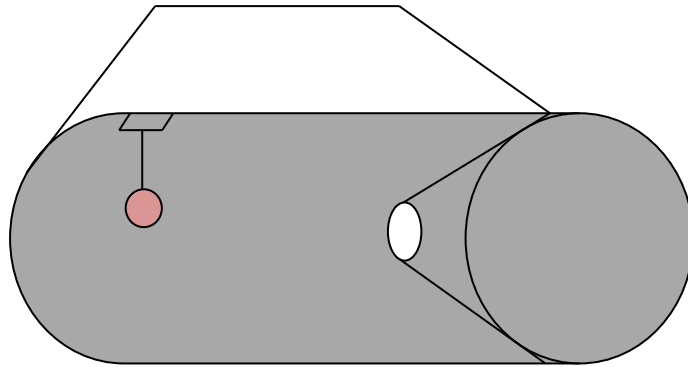
- BKP Pangkal Pinang, 2012. Lalat Buah (*Bactrocera* Sp.). <http://bkp-pangkalpinang.deptan.go.id>. Diakses pada 22 januari 2016.
- Borror, Donald. J, Triplehorn. A. C. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Terjemahan Soetiyono Partosoejono. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Cahyono, B. 2005. Budidaya Jeruk Mandarin. Yogyakarta : yayasan pustaka nusantara.
- Tobing, D. M. A. L., Bayu. E. S., Siregar. L. A. M. 2013, Identifikasi karakter morfologi dalam penyusunan deskripsi jeruk siam (*Citrus Nobilis*) di beberapa daerah kabupaten Karo. Jurnal Vol. 2 Universitas Sumatera Utara.
- Deptan (departemen pertanian), 2005^a. panduan hama lalat buah. Tersedia dalam http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/lalat_buah.html . diakses 6 oktober 2016.
- Deptan, 2005^b. lalat buah (*bactrocera dorsalis*), tersedia dalam <http://dilitbang.hortikultura.go.id/opt/jeruk/lalabuah/lalat.htm>. diakses 6 oktober 2016.
- Deptan, 2007^a. pengenalan lalat buah, tersedia dalam http://dilitbang.hortikultura.go.id/buku_peta/bagian_03.html. Diakses 6 oktober 2016.
- Deptan, 2007^a. laporan pelaksanaan koordinasi kelompok kerja (POKJA), penanggulangan hama lalat buah bali, tersedia dalam http://dilitbang.hortikultura.go.id/berita_2007/pojka_llt_buah.htm. diakses 6 oktober 2016.
- Deptan, 2007^a. kajian umum mengenai tanaman jeruk. tersedia dalam http://dilitbang.hortikultura.go.id/jeruk_cvpd/jeruk01.htm. diakses 6 oktober 2016.
- Deptan, 2012. Berbagai jenis-jenis jeruk yang dibudidayakan di-Indonesia. tersedia dalam http://dilitbang.hortikultura.go.id/jeruk_/jeruk01.htm. diakses 21 februari 2016.
- Deptan, 2012. Kumbang penggerek buah. Tersedia dalam http://ditlin.hortikultura.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&catid=31:mangga&id=117:penggerek.buah&Itemid=97&layout=default&change_font=small diakses 21 februari 2016.
- Deptan, 2016. Mengendalikan Lalat Buah pada Jeruk. Tersedia dalam <http://www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/2494/>. Diakses pada 10 februari 2016.
- Djatmiadi & Djatnika. 2001. Petunjuk Teknis Surveilans Lalat Buah. Pusat Teknik dan Metode Karantina Hewan dan Tumbuhan. Jakarta : Badan Karantina Pertanian.

- Drew, R.A.I. dan D.L. Hancock. 1994. The *Bactrocera dorsalis* Complex of fruit flies (Diptera : Tephritidae : Dacinae) in Asia. *Bulletin of Entomological Research : Supplement Series*. No. 2. CAB Internasional.
- Ginting R. 2009. Keanekaragaman lalat buah (diphthera:tephritidae) di Jakarta, depok, bogor sebagai bahan kajian penyusunan resiko hama(tesis). Bogor: Institut Teknologi Bogor.
- Gustilin,2008. www.infonet-biovision.org, diakses tanggal 20 Februari 2016.
- Isnaini, N. Y. 2013, Identifikasi Spesies Dan Kelimpahan Lalat Buah *Bactrocera* Spp Di Kabupaten Demak (Skripsi). Semarang, Universitas Negeri Semarang.
- Kalie, M. B. 1999. Mengatasi Buah Rontok, Busuk, Dan Berlalat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hanafiah, A. K. 2004. Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi.Jakarta, FakultasPertanian Universitas Sriwijaya Palembang.
- Hartanto, Y. 2008. Perangkap Warna Kuning Atau Biru Untuk Serangga. http://www.godong_ijo.com/index2.php?task=fullart&PID=24 . Diakses tanggal 9 februari 2016.
- Hasyim, Maryati, W.J de Kogel. 2006. Efektivitas Model Dan Ketinggian Pemasangan Perangkap Dalam Menangkap Hama Lalat Buah Jantan, *Bactrocera* Spp. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Bandung
- Hasyim, A. A, Boy. Y. Hilman. 2010. Respon Hama Lalat Buah Jantan Terhadap Beberapa Jenis Atraktan Dan Warna Perangkap Di Kebun Petani. Balai Penelitian Buah Tropika Dan Pusat Penelitian Dan Pengembangan Holtikultura. Sumatera Barat.
- Kardinan A. 2008. *Pengembangan Kearifan Lokal Pestisida Nabati*. Sinar Tani Edisi 15 – 21 April 2009. No. 3299.
- Kuswadi, 2000. Pengendalian terpadu hama lalat buah *bactrocera dorsalis* hendel dengan teknik serangga mandul dan attraktan. Tersedia dalam http://www.ristek.or.id/rut/teknologi/hasil/pertanian/PHT/hama_lalat_buah. Diakses pada 20 juli 2016.
- Marikun, Miswanto. 2014. Daya Tarik Atraktan Dan Warna Perangkap Yang Berbeda Terhadap Lalat Buah (Dipteral:Tephritidae) Pada Tanaman Mangga (*Mangifera indica*) Di Desa Soulove. Universitas Tadulako, Palu.
- Marpaung, A. Y.A, Pangesti. N, Pinem, M. I. 2014. Survei pengendalian hama terpadu hama lalat buah *Bactrocera* Spp. Pada Tanaman Jeruk di Tiga Kecamatan Kabupaten Karo. Jurnal Vol. 2 Universitas Sumatera Utara.

- Mulyaman. S, S. Sukamto, A. Kustaryatim dan U. Damiyant. 2007. Metode Pengamatan Organisme Pengganggu Tumbuhan Tanaman Buah. Yogyakarta: Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura Direktorat Jendral Hortikultura.
- Marto. 2015. Pengaruh Ketinggian Perangkap Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) Pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L). Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Pekanbaru.
- Muryati, Hasim Ashol Dan Willem Jan De Kogel, 2006. Distribusi Spesies Lalat Buah Di Sumatera Barat Dan Riau. Tersedia dalam http://dilitbang.hortikultura.go.id/berita_2007/pojka_llt_buah.htm. diakses 6 oktober 2016.
- Nismah & F.X susilo. 2008, Keanekaragaman dan kelimpahan lalat buah (Diptera; tephritidae) pada beberapa system penggunaan lahan di bukit rigis, sumberjaya, lampung barat. Jurnal Vol. 8 Universitas Lampung.
- Nita Karlina, A N K. 2014, Keragaman dan Dinamika Populasi Lalat buah (Dipteral : Tephritidae) yang Menyerang tanama Buah-buahan Di Bali (Tesis). Bali, Universitas Udayana Bali.
- Pujiastuti Y. 2007. Populasi Dan Serangan Lalat Buah (*bactrocera* spp.) Serta Potensi Parasitoidnya Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsium Annum* L.) Di Daerah Dataran Sedang Sumatera Selatan. Tanaman Tropika.
- Purnama, Edi. 2012. Penggunaan Beberapa Perangkap Dengan Ketinggian Berbeda Untuk Mengendalikan Lalat Buah (Dipteral:Tephritidae) Pada Tanaman Cabe Merah (*Capsicum annum* L). Riau, Universitas Riau.
- Putra NS. 1997. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Rukmana, R. Sugandi, U. 1997. Hama tanaman dan teknik pengendalian. Kanisius, Yogyakarta.
- Sari, W. Dewi. 2013. Hama Lalat Buah (*Bactrocera Dorsalis* Hendel) Dan Prefensi Peletakan Telur Pada Tingkat Kematangan Buah Belimbing Di Desa Tiang Layar Kecamatan Pancur Batu Sumatera Utara. Fakultas Pertanian, UMA. Medan.
- Sarwono.B. 1986, Jeruk Dan Kerabatnya. PT.Penebar Swadaya.
- Sembiring, I. 2014. Uji Efektivitas Protein Hidrolisatikan Cucut (*Carchahinus* sp.), Naktar, dan Agen Hayati *Beauvaria bassiana* Mengendaliak Lalat Bauh (*Bactrocera* sp.) (dipteral:tephritidae) di laboratorium (skripsi). Medan, Universitas Sumatera Utara.
- Sensus Ekonomi 2016 Tiga Panah Dalam Angka.

- Suputa, Dkk., 2006. Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah, Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura Dengan Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta.
- Sunarno, 2011. Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah Terhadap Berbagai Papan Warna Perangkap Berwarna Sebagai Salah Satu Teknik Pengendalian (skripsi). Tabelo, Universitas Perdamaian Halmahera.
- Simarmata, J, Ninggsih, Y.P, Zahara, F, 2013, Uji Efektifitas Beberapa Jenis Atraktan Untuk Mengendalikan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hend.) Pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) . jurnal agroteknologi Vol. 2 Universitas Sumatera Utara.
- Siwi, S. S., Hidayat, P. Putra. 2006. Taksonomi Dan Bioekologi Lalat Buah Penting Di Indonesia. Balai Besar Penelitian Pan Pengembangan Bioteknologi Dan Sumberdaya Genetik Pertanian. Bogor.
- Sunarno. 2011. Ketertarika serangga hama lalat buah terhadap berbagai papan warna perrangkap berwarna sebagai salah satu teknik pengendalian. Universitas Perdamaian Halmahera. Tabelo.
- Susanti, D. A. 2012. Identifikasi Parasitoid pada Lalat Buah *Bactrocera cucurbitae* dalam Buah Pare. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suputa, E. Martono, Z. Husein dan A. T. Amirudin. 2006. Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah. Direktorat Perlindungan Tanaman Holtikultura Dengan Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta.
- Syahfari. H. Mujiyanto. 2013, Identifikasi Hama Lalat Buah (Dipteral; Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah-Buahan. Jurnal Vol. 36 Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Tarigan, A. 2012. Laporan Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pertemuan Koordinasi Pengendalian Lalat Buah Di Kabupaten Karo. Desa Dokan, Kabanjahe.
- Tobing MC, Marheni, Mariati & Sipayung R. 2007. Pengaruh metil eugenol dalam pengendalian lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) pada pertanaman jeruk. Jurnal Natur Indonesia.
- Windani, U. 2011. Kultur Embrio Jeruk Keprok (*Citrus nobilis* Lour) Pada Media MS Dengan Penambahan Kinetin (skripsi). Medan, Universitas Sumatera Utara.
- Zubaidah, S. 2008. Daya Atraktan Ekstrak Daun Slasih (*Ocimum santum*) dpan Biji Pala (*Myristica fragrant*) terhadap Lalat Buah (*Bactrocera* sp). Skripsi: UIN Malang.

lampiran 1. Model Perangkap lalat buah



Perangkap model stainer dari
botol bekas



Lampiran 2. Peta Pemasangan Perangkat

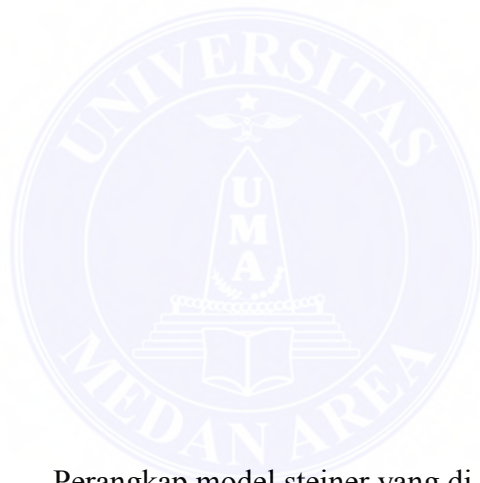


Lampiran 3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian



Lampiran 4. Dokumentasi kegiatan Penelitian

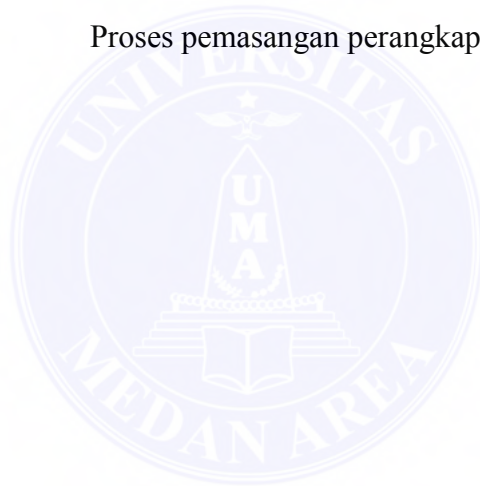
Persiapan/ploting tanaman sample



Perangkap model steiner yang di cat

Petrogenol dengan bahan aktif Methyl Eugenol 800ml

Proses pemasangan perangkat



Lokasi Penelitian

Lampiran 5. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-1

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-1

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	3.00	1.00	0.00	4.00	1.33
W1T2	0.00	0.00	2.00	2.00	0.67
W1T3	0.00	1.00	2.00	3.00	1.00
W2T1	0.00	3.00	1.00	4.00	1.33
W2T2	4.00	0.00	0.00	4.00	1.33
W2T3	1.00	1.00	0.00	2.00	0.67
W3T1	0.00	1.00	4.00	5.00	1.67
W3T2	0.00	0.00	2.00	2.00	0.67
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	8.00	7.00	11.00	26.00	
Rataan	0.89	0.78	1.22		0.96

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-1 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	1.87	1.22	0.71	3.80	1.27
W1T2	0.71	0.71	1.58	3.00	1.00
W1T3	0.71	1.22	1.58	3.51	1.17
W2T1	0.71	1.87	1.22	3.80	1.27
W2T2	2.12	0.71	0.71	3.54	1.18
W2T3	1.22	1.22	0.71	3.16	1.05
W3T1	0.71	1.22	2.12	4.05	1.35
W3T2	0.71	0.71	1.58	3.00	1.00
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Total	9.46	9.60	10.92	29.98	
Rataan	1.05	1.07	1.21		1.11

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-1 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	3.80	3.80	4.05	11.66	1.30
T2	3.00	3.54	3.00	9.53	1.06
T3	3.51	3.16	2.12	8.79	0.98
Total	10.31	10.49	9.17	29.98	
Rataan	1.15	1.17	1.02		1.11

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	33.28				
Kelompok	2.00	0.14	0.07	0.22 tn	3.00	4.13
W	2.00	0.11	0.06	0.18 tn	3.00	4.13
T	2.00	0.49	0.25	0.76 tn	3.00	4.13
W x T	4.00	0.31	0.08	0.24 tn	3.23	4.45
Galat	16.00	5.16	0.32			
Total	27.00	39.50				
Keterangan : tn = tidak nyata					Kk=	51%

Lampiran 6. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-2

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-2

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	11.00	1.00	0.00	12.00	4.00
W1T2	5.00	1.00	5.00	11.00	3.67
W1T3	1.00	0.00	1.00	2.00	0.67
W2T1	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W2T2	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
W2T3	2.00	2.00	2.00	6.00	2.00
W3T1	0.00	2.00	4.00	6.00	2.00
W3T2	2.00	0.00	0.00	2.00	0.67
W3T3	1.00	2.00	0.00	3.00	1.00
Total	24.00	10.00	15.00	49.00	
Rataan	2.67	1.11	1.67		1.81

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-2 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	3.39	1.22	0.71	5.32	1.77
W1T2	2.35	1.22	2.35	5.92	1.97
W1T3	1.22	0.71	1.22	3.16	1.05
W2T1	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W2T2	1.58	1.58	1.58	4.74	1.58
W2T3	1.58	1.58	1.58	4.74	1.58
W3T1	0.71	1.58	2.12	4.41	1.47
W3T2	1.58	0.71	0.71	3.00	1.00
W3T3	1.22	1.58	0.71	3.51	1.17
Total	14.34	10.90	12.20	37.44	
Rataan	1.59	1.21	1.36		1.39

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-2 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	5.32	2.64	4.41	12.37	1.37
T2	5.92	4.74	3.00	13.65	1.52
T3	3.16	4.74	3.51	11.41	1.27
Total	14.39	12.13	10.92	37.44	
Rataan	1.60	1.35	1.21		1.39

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01		
NT		1.00	51.91					
Kelompok		2.00	0.67	0.34	0.83	tn	3.00	4.13
W		2.00	0.69	0.35	0.85	tn	3.00	4.13
T		2.00	0.28	0.14	0.35	tn	3.00	4.13
W x T		4.00	2.45	0.61	1.51	tn	3.23	4.45
Galat		16.00	6.49	0.41				
Total		27.00	62.50					

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 46%

Lampiran 7. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-3

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-3

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	7.00	4.00	5.00	16.00	5.33
W1T2	0.00	4.00	2.00	6.00	2.00
W1T3	2.00	1.00	2.00	5.00	1.67
W2T1	6.00	5.00	4.00	15.00	5.00
W2T2	4.00	3.00	4.00	11.00	3.67
W2T3	2.00	3.00	3.00	8.00	2.67
W3T1	1.00	3.00	2.00	6.00	2.00
W3T2	2.00	0.00	4.00	6.00	2.00
W3T3	1.00	3.00	3.00	7.00	2.33
Total	25.00	26.00	29.00	80.00	
Rataan	2.78	2.89	3.22		2.96

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-3 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	2.74	2.12	2.35	7.21	2.40
W1T2	0.71	2.12	1.58	4.41	1.47
W1T3	1.58	1.22	1.58	4.39	1.46
W2T1	2.55	2.35	2.12	7.02	2.34
W2T2	2.12	1.87	2.12	6.11	2.04
W2T3	1.58	1.87	1.87	5.32	1.77
W3T1	1.22	1.87	1.58	4.68	1.56
W3T2	1.58	0.71	2.12	4.41	1.47
W3T3	1.22	1.87	1.87	4.97	1.66
Total	15.31	16.00	17.19	48.51	
Rataan	1.70	1.78	1.91		1.80

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-3 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	7.21	7.02	4.68	18.90	2.10
T2	4.41	6.11	4.41	14.93	1.66
T3	4.39	5.32	4.97	14.68	1.63
Total	16.00	18.45	14.05	48.51	
Rataan	1.78	2.05	1.56		1.80

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	87.14				
Kelompok	2.00	0.20	0.10	0.58	tn	3.00 4.13
W	2.00	1.08	0.54	3.09	*	3.00 4.13
T	2.00	1.24	0.62	3.57	*	3.00 4.13
W x T	4.00	1.04	0.26	1.48	tn	3.23 4.45
Galat	16.00	2.79	0.17			
Total	27.00	93.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 23%

*= nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke 3

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	2.1	a	A
T2	1.66	b	B
T3	1.63	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata

pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Tabel beda Notasi pada Warna masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke 3

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
W1	2.05	b	B
W2	2.71	a	A
W3	2.04	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 8. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-4

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-4

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	10.00	7.00	5.00	22.00	7.33
W1T2	6.00	3.00	4.00	13.00	4.33
W1T3	1.00	0.00	2.00	3.00	1.00
W2T1	10.00	10.00	8.00	28.00	9.33
W2T2	6.00	5.00	9.00	20.00	6.67
W2T3	5.00	4.00	6.00	15.00	5.00
W3T1	7.00	2.00	3.00	12.00	4.00
W3T2	7.00	0.00	9.00	16.00	5.33
W3T3	2.00	8.00	1.00	11.00	3.67
Total	54.00	39.00	47.00	140.00	
Rataan	6.00	4.33	5.22		5.19

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-4 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	Rataan
W1T1	3.24	2.74	2.35	8.32	2.77
W1T2	2.55	1.87	2.12	6.54	2.18
W1T3	1.22	0.71	1.58	3.51	1.17
W2T1	3.24	3.24	2.92	9.40	3.13
W2T2	2.55	2.35	3.08	7.98	2.66
W2T3	2.35	2.12	2.55	7.02	2.34
W3T1	2.74	1.58	1.87	6.19	2.06
W3T2	2.74	0.71	3.08	6.53	2.18
W3T3	1.58	2.92	1.22	5.72	1.91
Total	22.21	18.23	20.77	61.21	
Rataan	2.47	2.03	2.31		2.27

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-4 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	8.32	9.40	6.19	23.91	2.66
T2	6.54	7.98	6.53	21.05	2.34
T3	3.51	7.02	5.72	16.25	1.81
Total	18.38	24.39	18.44	61.21	
Rataan	2.04	2.71	2.05		2.27

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	138.76				
Kelompok	2.00	0.90	0.45	1.17	tn	3.00 4.13
W	2.00	2.65	1.32	3.43	*	3.00 4.13
T	2.00	3.33	1.66	4.31	**	3.00 4.13
W x T	4.00	1.68	0.42	1.09	tn	3.23 4.45
Galat	16.00	6.18	0.39			
Total	27.00	153.50				

Keterangan : tn = tidak nyata
 * = nyata
 **= sangat nyata

Kk= 27%

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke 4

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	2.66	a	A
T2	2.34	b	B
T3	1.81	c	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Tabel beda Notasi pada Warna masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke 4

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
W1	2.04	b	B
W2	2.71	a	A
W3	2.05	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 9. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-5

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-5

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	20.00	6.00	16.00	42.00	14.00
W1T2	11.00	4.00	18.00	33.00	11.00
W1T3	12.00	3.00	7.00	22.00	7.33
W2T1	18.00	15.00	17.00	50.00	16.67
W2T2	13.00	12.00	11.00	36.00	12.00
W2T3	17.00	4.00	15.00	36.00	12.00
W3T1	12.00	4.00	20.00	36.00	12.00
W3T2	8.00	7.00	7.00	22.00	7.33
W3T3	5.00	12.00	14.00	31.00	10.33
Total	116.00	67.00	125.00	308.00	
Rataan	12.89	7.44	13.89		11.41

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-5 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	4.53	2.55	4.06	11.14	3.71
W1T2	3.39	2.12	4.30	9.81	3.27
W1T3	3.54	1.87	2.74	8.14	2.71
W2T1	4.30	3.94	4.18	12.42	4.14
W2T2	3.67	3.54	3.39	10.60	3.53
W2T3	4.18	2.12	3.94	10.24	3.41
W3T1	3.54	2.12	4.53	10.18	3.39
W3T2	2.92	2.74	2.74	8.39	2.80
W3T3	2.35	3.54	3.81	9.69	3.23
Total	32.41	24.53	33.69	90.63	
Rataan	3.60	2.73	3.74		3.36

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-5 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	11.14	12.42	10.18	33.75	3.75
T2	9.81	10.60	8.39	28.81	3.20
T3	8.14	10.24	9.69	28.08	3.12
Total	29.10	33.26	28.27	90.63	
Rataan	3.23	3.70	3.14		3.36

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	304.20				
Kelompok	2.00	5.46	2.73	6.02	**	3.00 4.13
W	2.00	1.59	0.80	1.76	tn	3.00 4.13
T	2.00	2.11	1.06	2.33	tn	3.00 4.13
W x T	4.00	0.87	0.22	0.48	tn	3.23 4.45
Galat	16.00	7.26	0.45			
Total	27.00	321.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 20%

** = sangat nyata

Lampiran 10. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-6

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-6

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	19.00	11.00	14.00	44.00	14.67
W1T2	15.00	3.00	17.00	35.00	11.67
W1T3	4.00	4.00	7.00	15.00	5.00
W2T1	18.00	10.00	13.00	41.00	13.67
W2T2	11.00	16.00	9.00	36.00	12.00
W2T3	6.00	4.00	2.00	12.00	4.00
W3T1	14.00	8.00	11.00	33.00	11.00
W3T2	3.00	5.00	8.00	16.00	5.33
W3T3	6.00	4.00	7.00	17.00	5.67
Total	96.00	65.00	88.00	249.00	
Rataan	10.67	7.22	9.78		9.22

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-6 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	4.42	3.39	3.81	11.61	3.87
W1T2	3.94	1.87	4.18	9.99	3.33
W1T3	2.12	2.12	2.74	6.98	2.33
W2T1	4.30	3.24	3.67	11.22	3.74
W2T2	3.39	4.06	3.08	10.54	3.51
W2T3	2.55	2.12	1.58	6.25	2.08
W3T1	3.81	2.92	3.39	10.11	3.37
W3T2	1.87	2.35	2.92	7.13	2.38
W3T3	2.55	2.12	2.74	7.41	2.47
Total	28.94	24.19	28.11	81.25	
Rataan	3.22	2.69	3.12		3.01

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-6 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	11.61	11.22	10.11	32.95	3.66
T2	9.99	10.54	7.13	27.66	3.07
T3	6.98	6.25	7.41	20.64	2.29
Total	28.59	28.00	24.66	81.25	
Rataan	3.18	3.11	2.74		3.01

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	244.48				
Kelompok	2.00	1.43	0.72	2.18	tn	3.00 4.13
W	2.00	1.00	0.50	1.52	tn	3.00 4.13
T	2.00	8.46	4.23	12.86	**	3.00 4.13
W x T	4.00	1.86	0.46	1.41	tn	3.23 4.45
Galat	16.00	5.27	0.33			
Total	27.00	262.50				

Keterangan : tn= tidak nyata Kk= 19%

** = sangat nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke 6

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	3.66	a	A
T2	3.07	b	B
T3	2.29	c	C

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 11. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-7

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-7

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	15.00	7.00	15.00	37.00	12.33
W1T2	8.00	7.00	18.00	33.00	11.00
W1T3	10.00	8.00	20.00	38.00	12.67
W2T1	20.00	16.00	20.00	56.00	18.67
W2T2	17.00	6.00	15.00	38.00	12.67
W2T3	12.00	10.00	11.00	33.00	11.00
W3T1	11.00	16.00	20.00	47.00	15.67
W3T2	9.00	14.00	10.00	33.00	11.00
W3T3	2.00	13.00	3.00	18.00	6.00
Total	104.00	97.00	132.00	333.00	
Rataan	11.56	10.78	14.67		12.33

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-7 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	3.94	2.74	3.94	10.61	3.54
W1T2	2.92	2.74	4.30	9.96	3.32
W1T3	3.24	2.92	4.53	10.68	3.56
W2T1	4.53	4.06	4.53	13.12	4.37
W2T2	4.18	2.55	3.94	10.67	3.56
W2T3	3.54	3.24	3.39	10.17	3.39
W3T1	3.39	4.06	4.53	11.98	3.99
W3T2	3.08	3.81	3.24	10.13	3.38
W3T3	1.58	3.67	1.87	7.13	2.38
Total	30.39	29.79	34.26	94.44	
Rataan	3.38	3.31	3.81		3.50

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-7 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	10.61	13.12	11.98	35.71	3.97
T2	9.96	10.67	10.13	30.76	3.42
T3	10.68	10.17	7.13	27.98	3.11
Total	31.25	33.95	29.24	94.44	
Rataan	3.47	3.77	3.25		3.50

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	330.35				
Kelompok	2.00	1.31	0.65	1.34	tn	3.00 4.13
W	2.00	1.24	0.62	1.27	tn	3.00 4.13
T	2.00	3.41	1.71	3.49	*	3.00 4.13
W x T	4.00	2.36	0.59	1.21	tn	3.23 4.45
Galat	16.00	7.82	0.49			
Total	27.00	346.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 20%

*= nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke-7

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	3.66	a	A
T2	3.07	b	B
T3	2.29	c	C

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 12. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-8Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-8

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	9.00	11.00	3.00	23.00	7.67
W1T2	4.00	4.00	7.00	15.00	5.00
W1T3	2.00	2.00	9.00	13.00	4.33
W2T1	10.00	24.00	5.00	39.00	13.00
W2T2	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
W2T3	2.00	2.00	1.00	5.00	1.67
W3T1	10.00	11.00	7.00	28.00	9.33
W3T2	2.00	4.00	5.00	11.00	3.67
W3T3	2.00	1.00	3.00	6.00	2.00
Total	44.00	63.00	43.00	150.00	
Rataan	4.89	7.00	4.78		5.56

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-8 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	3.08	3.39	1.87	8.34	2.78
W1T2	2.12	2.12	2.74	6.98	2.33
W1T3	1.58	1.58	3.08	6.24	2.08
W2T1	3.24	4.95	2.35	10.54	3.51
W2T2	1.87	2.12	1.87	5.86	1.95
W2T3	1.58	1.58	1.22	4.39	1.46
W3T1	3.24	3.39	2.74	9.37	3.12
W3T2	1.58	2.12	2.35	6.05	2.02
W3T3	1.58	1.22	1.87	4.68	1.56
Total	19.88	22.48	20.09	62.45	
Rataan	2.21	2.50	2.23		2.31

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-8 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	8.34	10.54	9.37	28.25	3.14
T2	6.98	5.86	6.05	18.89	2.10
T3	6.24	4.39	4.68	15.31	1.70
Total	21.57	20.79	20.09	62.45	
Rataan	2.40	2.31	2.23		2.31

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	144.44				
Kelompok	2.00	0.47	0.23	0.53	tn	3.00
W	2.00	0.12	0.06	0.14	tn	3.00
T	2.00	9.92	4.96	11.40	**	3.00
W x T	4.00	1.59	0.40	0.91	tn	3.23
Galat	16.00	6.96	0.44			4.45
Total	27.00	163.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 29%

** = sangat nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke 8

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	3.14	a	A
T2	2.10	b	B
T3	1.70	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 13. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-9

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-9

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	7.00	9.00	9.00	25.00	8.33
W1T2	6.00	5.00	5.00	16.00	5.33
W1T3	6.00	2.00	5.00	13.00	4.33
W2T1	14.00	15.00	10.00	39.00	13.00
W2T2	5.00	7.00	8.00	20.00	6.67
W2T3	7.00	2.00	8.00	17.00	5.67
W3T1	9.00	10.00	8.00	27.00	9.00
W3T2	8.00	6.00	4.00	18.00	6.00
W3T3	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
Total	65.00	60.00	60.00	185.00	
Rataan	7.22	6.67	6.67		6.85

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-9 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	2.74	3.08	3.08	8.90	2.97
W1T2	2.55	2.35	2.35	7.24	2.41
W1T3	2.55	1.58	2.35	6.48	2.16
W2T1	3.81	3.94	3.24	10.99	3.66
W2T2	2.35	2.74	2.92	8.00	2.67
W2T3	2.74	1.58	2.92	7.24	2.41
W3T1	3.08	3.24	2.92	9.24	3.08
W3T2	2.92	2.55	2.12	7.59	2.53
W3T3	1.87	2.12	1.87	5.86	1.95
Total	24.60	23.18	23.75	71.53	
Rataan	2.73	2.58	2.64		2.65

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-9 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	8.90	10.99	9.24	29.13	3.24
T2	7.24	8.00	7.59	22.83	2.54
T3	6.48	7.24	5.86	19.57	2.17
Total	22.62	26.22	22.69	71.53	
Rataan	2.51	2.91	2.52		2.65

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1.00	189.48					
Kelompok	2.00	0.11	0.06	0.38	tn	3.00	4.13
W	2.00	0.94	0.47	3.12	*	3.00	4.13
T	2.00	5.24	2.62	17.33	**	3.00	4.13
W x T	4.00	0.30	0.08	0.50	tn	3.23	4.45
Galat	16.00	2.42	0.15				
Total	27.00	198.50					

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 15%

* = nyata

** = sangat nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke-9

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	3.24	a	A
T2	2.32	b	B
T3	2.32	c	C

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Tabel beda Notasi pada Warna masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke-9

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
W1	2.91	b	B
W2	2.52	a	A
W3	2.51	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 14. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* Hendel pada pengamatan ke-10

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-10

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	10.00	6.00	8.00	24.00	8.00
W1T2	5.00	5.00	7.00	17.00	5.67
W1T3	4.00	5.00	3.00	12.00	4.00
W2T1	11.00	8.00	12.00	31.00	10.33
W2T2	8.00	13.00	9.00	30.00	10.00
W2T3	4.00	5.00	2.00	11.00	3.67
W3T1	10.00	7.00	4.00	21.00	7.00
W3T2	6.00	8.00	9.00	23.00	7.67
W3T3	2.00	2.00	3.00	7.00	2.33
Total	60.00	59.00	57.00	176.00	
Rataan	6.67	6.56	6.33		6.52

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. dorsalis* hendel pada pengamatan ke-10 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	3.24	2.55	2.92	8.71	2.90
W1T2	2.35	2.35	2.74	7.43	2.48
W1T3	2.12	2.35	1.87	6.34	2.11
W2T1	3.39	2.92	3.54	9.84	3.28
W2T2	2.92	3.67	3.08	9.67	3.22
W2T3	2.12	2.35	1.58	6.05	2.02
W3T1	3.24	2.74	2.12	8.10	2.70
W3T2	2.55	2.92	3.08	8.55	2.85
W3T3	1.58	1.58	1.87	5.03	1.68
Total	23.51	23.41	22.80	69.71	
Rataan	2.61	2.60	2.53		2.58

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-10 *B. dorsalis* Hendel

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	8.71	9.84	8.10	26.65	2.96
T2	7.43	9.67	8.55	25.65	2.85
T3	6.34	6.05	5.03	17.42	1.94
Total	22.47	25.56	21.68	69.71	
Rataan	2.50	2.84	2.41		2.58

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1.00	180.00				
Kelompok	2.00	0.03	0.02	0.13	tn	3.00 4.13
W	2.00	0.93	0.47	3.57	*	3.00 4.13
T	2.00	5.70	2.85	21.80	**	3.00 4.13
W x T	4.00	0.74	0.18	1.41	tn	3.23 4.45
Galat	16.00	2.09	0.13			
Total	27.00	189.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 14%

* = nyata

** = sangat nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke-10

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	2.96	a	A
T2	2.85	b	A
T3	1.94	c	C

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Tabel beda Notasi pada Warna masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. dorsalis* Hendel pengamatan ke-10

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
W1	2.50	b	B
W2	2.84	a	A
W3	2.41	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 15. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-2

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-2

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W1T2	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	2.00	0.00	0.00	2.00	
Rataan	0.22	0.00	0.00		0.07

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-2 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W1T2	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Total	7.40	6.36	6.36	20.13	
Rataan	0.82	0.71	0.71		0.75

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-2 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.64	2.12	2.12	6.88	0.76
T2	2.64	2.12	2.12	6.88	0.76
T3	2.12	2.12	2.12	6.36	0.71
Total	7.40	6.36	6.36	20.13	

Rataan	0.82	0.71	0.71	0.75
--------	------	------	------	------

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	15.00				
Kelompok	2	0.08	0.04	2.29 tn	3.00	4.13
W	2	0.08	0.04	2.29 tn	3.00	4.13
T	2	0.02	0.01	0.57 tn	3.00	4.13
W x T	4	0.04	0.01	0.57 tn	3.23	4.45
Galat	16	0.28	0.02			
Total	27	15.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 18%

Lampiran 16. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-3

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-3

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W2T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T1	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	1.00	0.00	2.00	3.00	
Rataan	0.11	0.00	0.22		0.11

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-3 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W2T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T1	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71

Total	6.88	6.36	7.40	20.64
Rataan	0.76	0.71	0.82	0.76

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke3- *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	2.64	2.64	7.40	0.82
T2	2.12	2.12	2.64	6.88	0.76
T3	2.12	2.12	2.12	6.36	0.71
Total	6.36	6.88	7.40	20.64	
Rataan	0.71	0.76	0.82		0.76

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	15.79				
Kelompok	2	0.06	0.03	1.00 tn	3.00	4.13
W	2	0.06	0.03	1.00 tn	3.00	4.13
T	2	0.06	0.03	1.00 tn	3.00	4.13
W x T	4	0.06	0.01	0.50 tn	3.23	4.45
Galat	16	0.48	0.03			
Total	27	16.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 23%

Lampiran 17. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-4

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-4

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	3.00	0.00	0.00	3.00	1.00
W1T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W2T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	3.00	1.00	2.00	6.00	
Rataan	0.33	0.11	0.22		0.22

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-4 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.87	0.71	0.71	3.29	1.10
W1T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W2T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Total	7.53	6.88	7.40	21.81	
Rataan	0.84	0.76	0.82		0.81

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-4 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	3.29	2.12	2.12	7.53	0.84
T2	2.64	2.64	2.64	7.92	0.88
T3	2.12	2.12	2.12	6.36	0.71
Total	8.05	6.88	6.88	21.81	
Rataan	0.89	0.76	0.76		0.81

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	17.62				
Kelompok	2	0.03	0.01	0.15	tn	3.00
W	2	0.10	0.05	0.57	tn	3.00
T	2	0.15	0.07	0.82	tn	3.00
W x T	4	0.20	0.05	0.57	tn	3.23
Galat	16	1.41	0.09			
Total	27	19.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 37%

Lampiran 18. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-5

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-5

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	5.00	0.00	1.00	6.00	2.00
W1T2	1.00	0.00	2.00	3.00	1.00
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	2.00	0.00	0.00	2.00	0.67
W2T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
Total	8.00	2.00	3.00	13.00	
Rataan	0.89	0.22	0.33		0.48

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-5 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	2.35	0.71	1.22	4.28	1.43
W1T2	1.22	0.71	1.58	3.51	1.17
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	1.58	0.71	0.71	3.00	1.00
W2T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W3T3	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
Total	9.39	7.40	7.76	24.55	
Rataan	1.04	0.82	0.86		0.91

Tabel Dwi Kasta pengamatann Ke-5 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	4.28	3.00	2.12	9.39	1.04
T2	3.51	2.12	2.64	8.27	0.92
T3	2.12	2.12	2.64	6.88	0.76
Total	9.91	7.24	7.40	24.55	
Rataan	1.10	0.80	0.82		0.91

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	22.32				
Kelompok	2	0.25	0.13	0.84	tn	3.00 4.13
W	2	0.50	0.25	1.66	tn	3.00 4.13
T	2	0.35	0.18	1.17	tn	3.00 4.13
W x T	4	0.67	0.17	1.12	tn	3.23 4.45
Galat	16	2.40	0.15			
Total	27	26.50				

Keterangan : tn = tidak nyata Kk= 43%

Lampiran 19. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-6

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-6

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.00	0.00	1.00	2.00	0.67
W1T2	1.00	0.00	2.00	3.00	1.00
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W2T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W2T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T2	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
Total	4.00	1.00	4.00	9.00	
Rataan	0.44	0.11	0.44		0.33

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-6 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.22	0.71	1.22	3.16	1.05
W1T2	1.22	0.71	1.58	3.51	1.17
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W2T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W2T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T2	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
Total	8.43	6.88	8.27	23.59	
Rataan	0.94	0.76	0.92		0.87

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-6 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	3.16	2.64	2.12	7.92	0.88
T2	3.51	2.64	2.64	8.79	0.98
T3	2.12	2.12	2.64	6.88	0.76
Total	8.79	7.40	7.40	23.59	
Rataan	0.98	0.82	0.82		0.87

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	20.61				
Kelompok	2	0.16	0.08	1.16 tn	3.00	4.13
W	2	0.14	0.07	1.03 tn	3.00	4.13
T	2	0.20	0.10	1.45 tn	3.00	4.13
W x T	4	0.26	0.07	0.95 tn	3.23	4.45
Galat	16	1.12	0.07			
Total	27	22.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 30%

Lampiran 20. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-7

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-7

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.00	0.00	2.00	3.00	1.00
W1T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W1T3	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W2T1	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
W2T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W2T3	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W3T1	0.00	0.00	2.00	2.00	0.67
W3T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
Total	3.00	5.00	6.00	14.00	
Rataan	0.33	0.56	0.67		0.52

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-7 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.22	0.71	1.58	3.51	1.17
W1T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W1T3	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W2T1	1.22	1.22	1.22	3.67	1.22
W2T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W2T3	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W3T1	0.71	0.71	1.58	3.00	1.00
W3T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W3T3	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
Total	7.92	8.95	9.15	26.02	
Rataan	0.88	0.99	1.02		0.96

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke7 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	3.51	3.67	3.00	10.18	1.13
T2	2.64	2.64	2.64	7.92	0.88
T3	2.64	2.64	2.64	7.92	0.88
Total	8.79	8.95	8.27	26.02	
Rataan	0.98	0.99	0.92		0.96

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	25.07				
Kelompok	2	0.10	0.05	0.42	tn	3.00
W	2	0.03	0.01	0.12	tn	3.00
T	2	0.38	0.19	1.63	tn	3.00
W x T	4	0.06	0.01	0.12	tn	3.23
Galat	16	1.87	0.12			
Total	27	27.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 35%

Lampiran 21. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-8

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke- 8

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W2T1	1.00	2.00	2.00	5.00	1.67
W2T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W2T3	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W3T1	2.00	0.00	1.00	3.00	1.00
W3T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	4.00	6.00	5.00	15.00	
Rataan	0.44	0.67	0.56		0.56

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-8 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.22	1.22	1.22	3.67	1.22
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W2T1	1.22	1.58	1.58	4.39	1.46
W2T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W2T3	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W3T1	1.58	0.71	1.22	3.51	1.17
W3T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Total	8.27	9.31	8.79	26.37	
Rataan	0.92	1.03	0.98		0.98

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-8 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	3.67	4.39	3.51	11.57	1.29
T2	2.12	2.64	2.64	7.40	0.82
T3	2.64	2.64	2.12	7.40	0.82
Total	8.43	9.66	8.27	26.37	
Rataan	0.94	1.07	0.92		0.98

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	25.76				
Kelompok	2	0.06	0.03	0.42	tn	3.00
W	2	0.13	0.06	0.91	tn	3.00
T	2	1.29	0.65	9.17	**	3.00
W x T	4	0.13	0.03	0.48	tn	3.23
Galat	16	1.13	0.07			4.45
Total	27	28.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 27%

** = sangat nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B.carambolae* pengamatan ke-8

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	1.29	a	A
T2	0.82	b	B
T3	0.82	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 22. Tabel pengamatan jumlah populasi *B.carambolae* pada pengamatan ke-9Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-9

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.00	1.00	0.00	2.00	0.67
W1T2	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W1T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W2T1	1.00	3.00	1.00	5.00	1.67
W2T2	1.00	0.00	1.00	2.00	0.67
W2T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T1	1.00	4.00	1.00	6.00	2.00
W3T2	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
Total	6.00	9.00	5.00	20.00	
Rataan	0.67	1.00	0.56		0.74

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-9 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.22	1.22	0.71	3.16	1.05
W1T2	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W1T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W2T1	1.22	1.87	1.22	4.32	1.44
W2T2	1.22	0.71	1.22	3.16	1.05
W2T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T1	1.22	2.12	1.22	4.57	1.52
W3T2	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W3T3	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
Total	9.47	9.98	8.95	28.40	
Rataan	1.05	1.11	0.99		1.05

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-9 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	3.16	4.32	4.57	12.05	1.34
T2	2.64	3.16	2.64	8.43	0.94
T3	2.64	2.64	2.64	7.92	0.88
Total	8.43	10.12	9.85	28.40	
Rataan	0.94	1.12	1.09		1.05

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	29.87				
Kelompok	2	0.06	0.03	0.23	tn	3.00
W	2	0.18	0.09	0.72	tn	3.00
T	2	1.13	0.56	4.49	**	3.00
W x T	4	0.26	0.06	0.51	tn	3.23
Galat	16	2.01	0.13			
Total	27	33.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 34%

** = nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. carambolae* pengamatan ke-9

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	1.34	a	A
T2	0.94	b	B
T3	0.88	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata

pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 23. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-10

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-10

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
W1T2	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W1T3	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W2T1	1.00	0.00	1.00	2.00	0.67
W2T2	1.00	1.00	0.00	2.00	0.67
W2T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T1	1.00	2.00	0.00	3.00	1.00
W3T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T3	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
Total	6.00	5.00	4.00	15.00	
Rataan	0.67	0.56	0.44		0.56

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. carambolae* pada pengamatan ke-10 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.22	1.22	1.22	3.67	1.22
W1T2	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W1T3	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W2T1	1.22	0.71	1.22	3.16	1.05
W2T2	1.22	1.22	0.71	3.16	1.05
W2T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T1	1.22	1.58	0.71	3.51	1.17
W3T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T3	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
Total	9.47	8.79	8.43	26.70	
Rataan	1.05	0.98	0.94		0.99

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke- 10 *B. carambolae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	3.67	3.16	3.51	10.34	1.15
T2	2.64	3.16	2.64	8.43	0.94
T3	2.64	2.64	2.64	7.92	0.88
Total	8.95	8.95	8.79	26.70	
Rataan	0.99	0.99	0.98		0.99

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	26.39				
Kelompok	2	0.06	0.03	0.31 tn	3.00	4.13
W	2	0.00	0.00	0.01 tn	3.00	4.13
T	2	0.36	0.18	1.84 tn	3.00	4.13
W x T	4	0.10	0.03	0.27 tn	3.23	4.45
Galat	16	1.58	0.10			
Total	27	28.50				

Keterangan : tn = tidak nyata Kk= 32%

Lampiran 24. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-3

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-3

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	0.00	0.00	1.00	1.00	
Rataan	0.00	0.00	0.11		0.04

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-3 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Total	6.36	6.36	6.88	19.61	
Rataan	0.71	0.71	0.76		0.73

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-3 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	2.12	2.12	6.36	0.71
T2	2.12	2.12	2.64	6.88	0.76
T3	2.12	2.12	2.12	6.36	0.71
Total	6.36	6.36	6.88	19.61	
Rataan	0.71	0.71	0.76		0.73

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	14.24				
Kelompok	2	0.02	0.01	1.00 tn	3.00	4.13
W	2	0.02	0.01	1.00 tn	3.00	4.13
T	2	0.02	0.01	1.00 tn	3.00	4.13
W x T	4	0.04	0.01	1.00 tn	3.23	4.45
Galat	16	0.16	0.01			
Total	27	14.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 14%

Lampiran 25. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-4

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-4

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	0.00	0.00	1.00	1.00	
Rataan	0.00	0.00	0.11		0.04

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-4 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Total	6.36	6.36	6.88	19.61	
Rataan	0.71	0.71	0.76		0.73

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-4 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	2.12	2.12	6.36	0.71
T2	2.12	2.12	2.12	6.36	0.71
T3	2.12	2.64	2.12	6.88	0.76
Total	6.36	6.88	6.36	19.61	
Rataan	0.71	0.76	0.71		0.73

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	14.24				
Kelompok	2	0.02	0.01	1.00	tn	3.00
W	2	0.02	0.01	1.00	tn	3.00
T	2	0.02	0.01	1.00	tn	3.00
W x T	4	0.04	0.01	1.00	tn	3.23
Galat	16	0.16	0.01			4.45
Total	27	14.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 14%

Lampiran 26. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-5

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-5

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W2T3	2.00	0.00	0.00	2.00	0.67
W3T1	0.00	0.00	2.00	2.00	0.67
W3T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	3.00	1.00	3.00	7.00	
Rataan	0.33	0.11	0.33		0.26

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-5 Transformasi $Y=\sqrt{Y}+0.5$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W2T3	1.58	0.71	0.71	3.00	1.00
W3T1	0.71	0.71	1.58	3.00	1.00
W3T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Total	7.76	6.88	7.76	22.39	
Rataan	0.86	0.76	0.86		0.83

Tabel Dwi Kasta pengamatann Ke-5 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.64	2.12	3.00	7.76	0.86
T2	2.12	2.64	2.64	7.40	0.82
T3	2.12	3.00	2.12	7.24	0.80
Total	6.88	7.76	7.76	22.39	
Rataan	0.76	0.86	0.86		0.83

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	18.57				
Kelompok	2	0.06	0.03	0.30 tn	3.00	4.13
W	2	0.06	0.03	0.30 tn	3.00	4.13
T	2	0.02	0.01	0.08 tn	3.00	4.13
W x T	4	0.30	0.08	0.81 tn	3.23	4.45
Galat	16	1.50	0.09			
Total	27	20.50				

Keterangan : tn = tidak nyata Kk= 37%

Lampiran 27. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-6

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-6

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T2	0.00	2.00	0.00	2.00	0.67
W2T3	1.00	1.00	0.00	2.00	0.67
W3T1	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W3T2	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
Total	2.00	3.00	3.00	8.00	
Rataan	0.22	0.33	0.33		0.30

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-6 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T2	0.71	1.58	0.71	3.00	1.00
W2T3	1.22	1.22	0.71	3.16	1.05
W3T1	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W3T2	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
Total	7.40	7.76	7.92	23.07	
Rataan	0.82	0.86	0.88		0.85

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-6 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	2.12	2.64	6.88	0.76
T2	2.64	3.00	2.64	8.27	0.92
T3	2.12	3.16	2.64	7.92	0.88
Total	6.88	8.27	7.92	23.07	
Rataan	0.76	0.92	0.88		0.85

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	19.72				
Kelompok	2	0.02	0.01	0.09 tn	3.00	4.13
W	2	0.12	0.06	0.67 tn	3.00	4.13
T	2	0.12	0.06	0.67 tn	3.00	4.13
W x T	4	0.15	0.04	0.43 tn	3.23	4.45
Galat	16	1.39	0.09			
Total	27	21.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 34%

Lampiran 27. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-7

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-7

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	1.00	1.00	3.00	5.00	1.67
W2T1	0.00	1.00	1.00	2.00	0.67
W2T2	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
W2T3	2.00	0.00	0.00	2.00	0.67
W3T1	0.00	0.00	3.00	3.00	1.00
W3T2	0.00	2.00	1.00	3.00	1.00
W3T3	0.00	1.00	1.00	2.00	0.67
Total	4.00	6.00	10.00	20.00	
Rataan	0.44	0.67	1.11		0.74

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-7 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	1.22	1.22	1.87	4.32	1.44
W2T1	0.71	1.22	1.22	3.16	1.05
W2T2	1.22	1.22	1.22	3.67	1.22
W2T3	1.58	0.71	0.71	3.00	1.00
W3T1	0.71	0.71	1.87	3.29	1.10
W3T2	0.71	1.58	1.22	3.51	1.17
W3T3	0.71	1.22	1.22	3.16	1.05
Total	8.27	9.31	10.76	28.34	
Rataan	0.92	1.03	1.20		1.05

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-7 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	3.16	3.29	8.56	0.95
T2	2.12	3.67	3.51	9.31	1.03
T3	4.32	3.00	3.16	10.47	1.16
Total	8.56	9.83	9.95	28.34	
Rataan	0.95	1.09	1.11		1.05

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	29.75				
Kelompok	2	0.35	0.17	1.33	tn	3.00
W	2	0.13	0.07	0.50	tn	3.00
T	2	0.21	0.10	0.79	tn	3.00
W x T	4	0.97	0.24	1.87	tn	3.23
Galat	16	2.09	0.13			
Total	27	33.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 34%

Lampiran 28. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-8

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-8

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W2T1	1.00	3.00	1.00	5.00	1.67
W2T2	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W2T3	0.00	1.00	1.00	2.00	0.67
W3T1	1.00	1.00	2.00	4.00	1.33
W3T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W3T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
Total	3.00	6.00	6.00	15.00	
Rataan	0.33	0.67	0.67		0.56

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-8 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W2T1	1.22	1.87	1.22	4.32	1.44
W2T2	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W2T3	0.71	1.22	1.22	3.16	1.05
W3T1	1.22	1.22	1.58	4.03	1.34
W3T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W3T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
Total	7.92	9.08	9.31	26.31	
Rataan	0.88	1.01	1.03		0.97

Tabel Dwi Kasta pengamatann Ke-8 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	4.32	4.03	10.47	1.16
T2	2.12	2.64	2.64	7.40	0.82
T3	2.64	3.16	2.64	8.43	0.94
Total	6.88	10.12	9.31	26.31	
Rataan	0.76	1.12	1.03		0.97

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	25.63				
Kelompok	2	0.12	0.06	0.87	tn	3.00
W	2	0.63	0.31	4.45	tn	3.00
T	2	0.54	0.27	3.84	*	3.00
W x T	4	0.44	0.11	1.56	tn	3.23
Galat	16	1.13	0.07			4.45
Total	27	28.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 27%

* = nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. papayae* pengamatan ke-8

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
T1	1.16	a	A
T2	0.82	c	C
T3	0.94	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 29. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-9Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-9

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	2.00	2.00	0.00	4.00	1.33
W2T2	1.00	0.00	1.00	2.00	0.67
W2T3	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
W3T1	0.00	3.00	0.00	3.00	1.00
W3T2	1.00	0.00	1.00	2.00	0.67
W3T3	0.00	1.00	1.00	2.00	0.67
Total	5.00	7.00	4.00	16.00	
Rataan	0.56	0.78	0.44		0.59

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-9 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	1.58	1.58	0.71	3.87	1.29
W2T2	1.22	0.71	1.22	3.16	1.05
W2T3	1.22	1.22	1.22	3.67	1.22
W3T1	0.71	1.87	0.71	3.29	1.10
W3T2	1.22	0.71	1.22	3.16	1.05
W3T3	0.71	1.22	1.22	3.16	1.05
Total	8.79	9.44	8.43	26.66	
Rataan	0.98	1.05	0.94		0.99

Tabel Dwi Kasta pengamatan Ke-9 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	3.87	3.29	9.28	1.03
T2	2.12	3.16	3.16	8.43	0.94
T3	2.12	3.67	3.16	8.95	0.99
Total	6.36	10.70	9.60	26.66	
Rataan	0.71	1.19	1.07		0.99

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	26.33				
Kelompok	2	0.06	0.03	0.24	tn	3.00
W	2	1.13	0.56	4.78	**	3.00
T	2	0.04	0.02	0.17	tn	3.00
W x T	4	0.05	0.01	0.11	tn	3.23
Galat	16	1.89	0.12			4.45
Total	27	29.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 35%

* *= sangat nyata

Tabel beda Notasi pada Tinggi masing-masing perlakuan terhadap jumlah tangkapan *B. papayae* pengamatan ke-9

Perlakuan	Rataan	$\alpha.05$	$\alpha.01$
W1	0.71	c	C
W2	1.19	a	A
W3	1.07	b	B

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 30. Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-10

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-10

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W1T2	0.00	1.00	0.00	1.00	0.33
W1T3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2T1	1.00	0.00	0.00	1.00	0.33
W2T2	1.00	2.00	0.00	3.00	1.00
W2T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
W3T1	2.00	3.00	0.00	5.00	1.67
W3T2	0.00	0.00	3.00	3.00	1.00
W3T3	0.00	0.00	1.00	1.00	0.33
Total	4.00	6.00	5.00	15.00	
Rataan	0.44	0.67	0.56		0.56

Tabel pengamatan jumlah populasi *B. papayae* pada pengamatan ke-10 Transformasi $Y=\sqrt{Y+0.5}$

Perlakuan	U I	U II	U III	Total	rataan
W1T1	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W1T2	0.71	1.22	0.71	2.64	0.88
W1T3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
W2T1	1.22	0.71	0.71	2.64	0.88
W2T2	1.22	1.58	0.71	3.51	1.17
W2T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
W3T1	1.58	1.87	0.71	4.16	1.39
W3T2	0.71	0.71	1.87	3.29	1.10
W3T3	0.71	0.71	1.22	2.64	0.88
Total	8.27	8.92	8.56	25.76	
Rataan	0.92	0.99	0.95		0.95

Tabel Dwi Kasta pengematann Ke-10 *B. papayae*

Perlakuan	W1	W2	W3	Total	Rataan
T1	2.12	2.64	4.16	8.92	0.99
T2	2.64	3.51	3.29	9.44	1.05
T3	2.12	2.64	2.64	7.40	0.82
Total	6.88	8.79	10.08	25.76	
Rataan	0.76	0.98	1.12		0.95

Tabel analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	24.57				
Kelompok	2	0.02	0.01	0.07	tn	3.00
W	2	0.58	0.29	1.70	tn	3.00
T	2	0.25	0.12	0.73	tn	3.00
W x T	4	0.37	0.09	0.54	tn	3.23
Galat	16	2.71	0.17			
Total	27	28.50				

Keterangan : tn = tidak nyata

Kk= 43%