

**UJI PREFERENSI PELETAKAN TELUR HAMA LALAT BUAH
(*Bactrocera dorsalis*) PADA TINGKAT KEMATANGAN
BUAH BELIMBING MANIS (*Averrhoa carambola*)
DI LABORATORIUM**



SKRIPSI

Oleh:

IDA ROSINAR SILITONGA
NIM : 00 820 0054



**PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2005**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 18/6/24

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

RINGKASAN

Ida Rosinar Silitonga, NIM : 00 820 0054, “Uji Preferensi Peletakan Telur Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel) Pada Tingkat Kematangan Buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola*) di Laboratorium”, dibimbing oleh Bapak Ir. Zulheri Noer, MP., selaku Ketua Pembimbing dan Bapak Ir. Erwin Pane, MS., selaku Anggota Pembimbing.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengamatan Hama Penyakit Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang, selama lebih kurang 2 bulan mulai Agustus sampai Oktober 2004.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kematangan buah belimbing yang paling disukai hama lalat buah (*B. dorsalis* Hendel) untuk meletakkan telurnya.

Kegunaan penelitian ini adalah untuk merekomendasikan kepada petani buah, saat yang tepat untuk membungkus buah belimbing agar terhindar dari serangan hama lalat buah.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali, yaitu :

- A. Buah belimbing manis berwarna hijau gelap.
- B. Buah belimbing manis berwarna hijau tua.

- C. Buah belimbing manis berwarna hijau muda.
- D. Buah belimbing manis berwarna kuning kehijau-hijauan.
- E. Buah belimbing manis berwarna kuning keemasan atau kuning menyala.

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah jumlah telur, larva dan pupa lalat buah (*B. dorsalis* Hendel) yang terbentuk.

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Tingkat kematangan buah belimbing manis dengan warna hijau muda sudah mulai disukai lalat buah untuk meletakkan telurnya.
- Tingkat kematangan buah belimbing dengan warna kuning kehijau-hijauan adalah yang paling disukai lalat buah untuk meletakkan telurnya.
- Untuk persentase serangan, pada tingkat kematangan buah dengan warna kuning kehijau-hijauan menunjukkan berbeda sangat nyata pada semua perlakuan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmadNya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, dengan judul “Uji Preferensi Peletakan Telur Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel) Pada Tingkat Kematangan Buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola*) di Laboratorium”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Zulheri Noer, MP, selaku Ketua Pembimbing dan Bapak Ir. Erwin Pane, MS., selaku Anggota Komisi Pembimbing.
2. Suami tercinta, Ayah, Ibu tersayang yang telah banyak memberikan dorongan serta iringan doa yang tulus ikhlas, istimewa kepada Aditio, anak terkasih yang sangat pengertian dan perhatian selama penulis kuliah hingga selesainya skripsi ini.
3. Seluruh Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
4. Ibu Ir. Ruth dan Bapak Novit, SP., yang telah menyediakan fasilitas bagi penulis di dalam melaksanakan penelitian dan membantu selama penelitian ini.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Desember 2004
Penulis

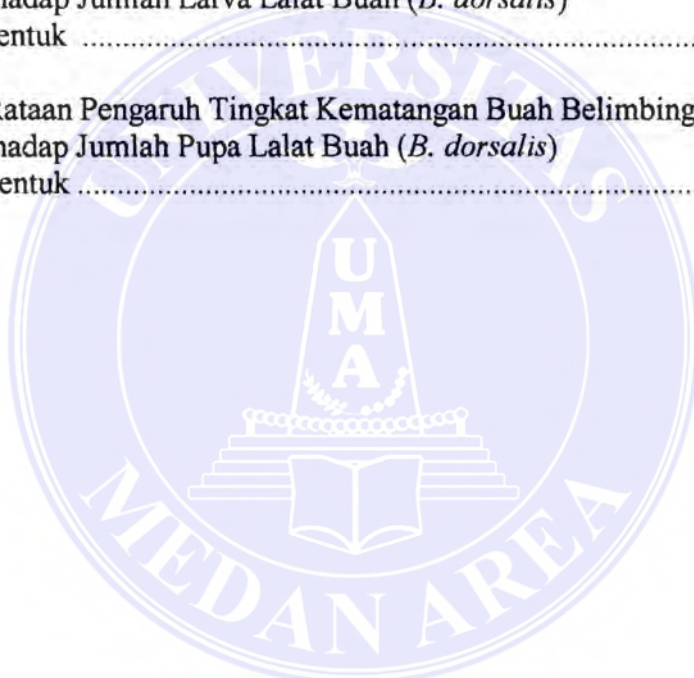
DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis Penelitian	3
1.4. Kegunaan Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i>).....	4
2.2. Hama Lalat Buah (<i>Bactrocera dorsalis</i> Hendel)	5
III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Alat	9

3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Analisa Data	10
3.5. Pelaksanaan Penelitian	10
3.6. Parameter Pengamatan	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Jumlah Telur Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>) yang terbentuk.....	13
4.2. Jumlah Larva Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>) yang terbentuk	16
4.3. Jumlah Pupa Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>) yang terbentuk	18
V KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1. Kesimpulan	21
5.2. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	

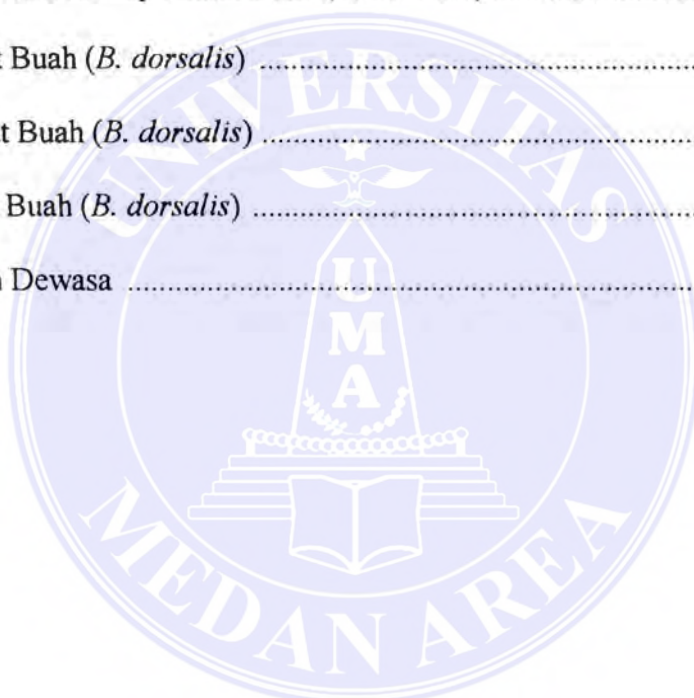
DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Uji Beda Rataan Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Belimbing Manis Terhadap Jumlah Telur Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>) Yang Terbentuk	13
2.	Uji Beda Rataan Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Belimbing Manis Terhadap Jumlah Larva Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>) Yang Terbentuk	16
3.	Uji Beda Rataan Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Belimbing Manis Terhadap Jumlah Pupa Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>) Yang Terbentuk	18



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Histogram Jumlah Telur Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	14
2.	Histogram Jumlah Larva Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	17
3.	Histogram Jumlah Pupa Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	19
4.	Telur Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	31
5.	Larva Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	31
6.	Pupa Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	32
7.	Lalat Buah Dewasa	32



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Bagan Percobaan	24
2.	Jumlah Telur Lalat Buah Pada Belimbing Manis 24 Jam Setelah Investasi	25
3.	Analisa Sidik Ragam	25
4.	Uji Jarak Duncan Jumlah Telur Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	26
5.	Jumlah Larva Lalat Buah Pada Belimbing 8 Hari Setelah Infestasi	27
6.	Analisa Sidik Ragam	27
7.	Uji Jarak Duncan Jumlah Larva Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	28
8.	Jumlah Pupa Lalat Buah Pada Belimbing	29
9.	Analisa Sidik Ragam	29
10.	Uji Jarak Duncan Pupa Lalat Buah (<i>B. dorsalis</i>)	30



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permintaan buah-buahan segar tampaknya semakin meningkat karena selain jumlah penduduk yang semakin bertambah juga ada kesadaran masyarakat tentang asupan gizi secara berimbang untuk kesehatan yang salah satunya adalah konsumsi buah-buahan.

Pemenuhan kebutuhan konsumsi buah tidak hanya dalam bentuk kuantitas tetapi juga dalam bentuk kualitas yaitu bentuk, wujud, kematangan, rasa, kesegaran dan aroma yang harus prima, menarik dan tanpa cacat (Kalie, 1992).

Belimbing manis (*Averrhoa carambola*) adalah salah satu jenis kebutuhan buah segar. Belimbing manis mempunyai hasil yang tinggi, tersedia sepanjang musim sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan membangun agroindustri modern (Rismunandar, 1989; Samson, 1986).

Hama merupakan salah satu perusak utama tanaman buah belimbing yang dapat mengakibatkan gagalnya panen dan menimbulkan kerugian yang sangat besar terhadap usaha tani buah (Kalie, 1992).

Menurut Sodig (1993) lalat buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel) adalah salah satu hama yang paling penting dan paling berbahaya bagi petani. Lalat buah ini tidak hanya menurunkan produksi dan kualitas buah, tetapi dapat menghancurkan seluruh buah.

Lalat buah membutuhkan karbohidrat, asam amino, mineral dan vitamin untuk kelangsungan hidupnya. Lalat buah betina membutuhkan protein bagi kematangan seksualnya dan produksi telur. Lalat buah tertarik pada visualisasi warna kuning. Buah-buahan menjelang masak, saat warna kuning mulai tampak dan buah mulai mengeluarkan aroma atau ekstraksi-ekstraksi ester dan asam organik yang semerbak, merupakan undangan kehadiran lalat buah betina untuk bertelur. Dengan demikian lalat betina benar-benar mengetahui saat musim buah tiba (Kalie, 1992).

Induk lalat buah meletakkan telurnya pada buah yang dipilih dengan alat peletak telur (ovipositor) yang berada di ruas belakang. Alat ini ditusukkan menembus kulit buah dan membuat semacam rongga pada daging buah tempat telur diletakkan. Pemilihan buah tempat telur sebagai tanaman inang merupakan masalah penting bagi lalat buah karena kehidupan larva sepenuhnya terjadi di dalam tubuh inang. Buah yang menjelang masak sangat disukai karena mengandung asam askorbat. Sukrosa buah dalam jumlah yang maksimal membuat daging buah mulai lunak dan ini memudahkan induk lalat buah menusukkan ovipositornya di bawah kulit buah untuk meletakkan telurnya (Putra, 1994).

Pengendalian hama lalat buah dengan menggunakan insektisida sering dilakukan, namun bila terus menerus dilakukan akan menimbulkan dampak negatif, seperti resistennya hama terhadap insektisida, matinya organisme bukan sasaran serta menimbulkan berbagai efek residu yang dapat mencemari lingkungan (Untung, 1993).

Pengendalian dengan cara pembungkusan buah merupakan salah satu alternatif pengendalian yang dianggap baik untuk menghindari peletakan telur pada buah dan untuk menekan populasi lalat buah serta mengurangi dampak negatif penggunaan bahan kimia (Kalie, 1992).

1.2. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui tingkat kematangan buah belimbing yang paling disukai hama lalat buah *B. dorsalis* Hendel untuk meletakkan telurnya

1.3. Hipotesis Penelitian

Diduga bahwa hama lalat buah *B. dorsalis* Hendel lebih suka meletakkan telur pada buah yang tingkat kematangannya penuh dan berwarna kuning.

1.4. Kegunaan Penelitian

Untuk merekomendasikan pada petani buah saat yang tepat untuk membungkus buah belimbing agar terhindar dari serangan hama lalat buah.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Belimbing Manis (*Averrhoa carambola*)

Bentuk buah belimbing manis cukup unik dan menarik. Bentuknya seperti bintang jika dilihat dari penampang melintangnya. Karenanya di negara Barat buah ini dijuluki sebagai *star fruit* (buah bintang). Bukan hanya bentuknya saja yang menarik, rasa buahnya pun tak kalah segar dibanding jenis buah yang lain. Apalagi jika dimakan siang hari.

Beberapa kelebihan budidaya belimbing manis adalah sebagai berikut:

- a. Dapat dibudidayakan di kebun/pekarangan atau pot serta mampu berbuah lebat.
- b. Cepat berbuah dan setelah berbuah pertama kali cenderung berbuah lagi secara terus menerus
- c. Rasanya manis menyegarkan.

Buah belimbing manis mengandung kalori 36 kal, Vitamin A 170 SI (Satuan Internasional) dan Vitamin C 35 mg untuk tiap-tiap 100gr bagian buah yang dapat dimakan. Hasilnya kira-kira 150-350 buah per pohon dengan bobot 200-400 gr per buah. Panjang buah bisa mencapai lebih dari 15 cm dan diameter lebih dari 10 cm (Anonim, 1999).

2.2. Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel)

Tephritidae merupakan keluarga lalat buah terdiri dari empat genus yaitu :
Genus *Ceratistis*, *Anastrepha*, *Bactrocera* dan *Rhagoletis*.

Menurut Kalshoven (1981) Lalat buah *Bactrocera dorsalis* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Phylum : Arthropoda
Kelas : Hexapoda
Ordo : Diptera
Sub Ordo : Cyclorrapha
Family : Tephritidae
Genus : *Bactrocera*
Species : *Bactrocera dorsalis* Hendel

Lalat buah merupakan hama yang sering menyerang buah nangka, mangga, pepaya, jambu biji, jambu air dan belimbing. Bahkan ketiga jenis buah yang disebut terakhir itu hampir tidak pernah absen mendapat serangan lalat buah bila tidak mendapat pengendalian yang cukup memadai (Najiati dan Danarti, 1994).

2.2.1. Biologi Lalat Buah (*B. dorsalis*)

Seperti jenis-jenis lain dari anggota bangsa Diptera, maka lalat buah ini mempunyai alat mulut yang berfungsi untuk menjilat dan mengisap. Metamorfosa sempurna, sehingga dalam perkembangan akan terjadi tingkatan telur, larva dan pupa.

UNIVERSITAS MEDAN AREA Hama putih pucat dengan ukuran 1 – 1,3 mm. Bentuknya bulat

memanjang sedikit membengkok. Larva lalat buah berwarna putih, berukuran 7 – 11 mm, stadia larva sampai instar ke-3 warna kehitaman dan mengalami skerotisasi. Pupa lalat buah berwarna kuning kecoklatan dengan panjang sekitar 3,8 – 5,2 mm. Lalat buah dewasa mempunyai sayap sepasang, membranus, vena radial sektor bercabang 2, antena beruas 3 buah dan pada ruas ke-3 terdapat arista dan mempunyai sulur frontal. (Borror *et. al.*, 1970; Hardy, 1974 *dalam* Astuti, 1983).

Jenis lalat ini berwarna merah daun muda. Punggung dadanya kehitam-hitaman dengan dua gurat kuning membujur. Punggung perut memiliki tiga gurat hitam melintang sebelah muka dan sebuah gurat hitam pada bagian belakang. Lalat betina sekali bertelur dapat mencapai 15 butir. Stadium larva terjadi selama 6 - 9 hari. Larva berkepompong didalam tanah selama 6 - 12 hari. Ujung perut lalat betina runcing, sedang jantannya bulat. Sayapnya transparan dengan panjang 5 - 7,5 mm (Kalie, 1992).

2.2.2. Perilaku Lalat Buah (*B. dorsalis*)

Lalat buah dewasa memakan cairan atau sekresi yang dikeluarkan oleh pelbagai jenis kumbang atau serangga lain, juga madu yang terdapat pada bunga dan cairan buah lainnya. Lalat buah membutuhkan cahaya untuk aktivitas kehidupannya lalat ini tertarik dan terangsang pada visualisasi warna kuning. Visualisasi warna kuning dan aroma atau ekstraksi-ekstraksi ester dan asam organik yang semerbak dari buah mengundang langsung lalat betina untuk datang dan bertelur.

Dengan indra penciumannya lalat betina mudah menemukan semerbak aroma belimbing dan sebagainya. Alat peletak telur (ovipositor) yang berada di ruas belakang badan ditusukkan menembus kulit buah, masuk kedalam buah dan membuat semacam rongga. Kedalam rongga inilah alat peletak telur meletakkan telur-telurnya satu sampai sepuluh (1 – 10) butir sekali diletakkan (Kalie, 1992).

Menurut Tjahjadi (1990) telur lalat buah ini diletakkan di dalam kulit buah pada kedalaman kira-kira 6 mm. Satu atau dua hari kemudian, telur akan menetas dan kemudian menjadi larva yang akan mengoyak daging buah.

Larva ini hidup dalam buah dengan aman tanpa kekurangan makanan. Karena yang dimakan larva adalah daging buah, otomatis bagian dalam buah rusak total. Ini terlebih pada buah yang sudah tua. Setelah bagian buah busuk, buahnya gugur, larva akan masuk ke dalam tanah untuk menjadi pupa. Kira-kira seminggu kemudian pupa ini akan menjadi lalat buah. Mulailah siklus hidup yang baru (Lingga, 1987).

2.2.3. Gejala Kerusakan

Pada kulit buah yang terkena serangan hama ini tampak noda hitam, Hasil serangannya pada buah muda hampir tidak kelihatan dari luar. Akibatnya setelah buah matang dan dibelah, bagian dalamnya menjadi busuk dan akhirnya rontok (Anonim, 1999).

Pada buah yang matang kelihatan bercak-bercak lunak dengan warna lebih tua atau hitam, apabila dilihat di dalamnya ada larva. Buah yang terserang biasanya rontok sebelum tua (Pracaya, 1991).

2.2.4. Pengendalian

Lalat buah merupakan suatu hama potensial yang sangat berbahaya. Untuk menekan, mencegah, mengendalikan serangan lalat buah dapat dilakukan tindakan sebagai berikut :

1. Sanitasi kebun

Cara ini dimaksudkan untuk memutus atau mengganggu siklus hidup lalat buah (*B. dorsalis*). Buah-buahan yang gugur dikumpulkan lalu dibakar.

2. Pembungkusan buah

Buah belimbing saat sebesar ibu jari sudah dapat mulai dibungkus dengan menggunakan kertas koran bekas atau daun pisang kering dan dilapisi dengan plastik transparan

3. Pengasapan kebun.

Pengasapan dilakukan di sekitar pohon dengan menggunakan sisa atau bahan pertanian yang mengandung metil promida, hidrokarbon dan partikel-partikel lainnya yang mengganggu dan mempersulit pernafasan.

4. Pengendalian secara kimia

Penyemprotan dengan pestisida yang hendaknya memiliki sifat racun kontak, misalnya triazofos, fenthion dan kuinalfos.

5. Pengendalian secara biologi.

Pengendalian dilakukan dengan menggunakan musuh alami yang diantaranya golongan semut. Musuh-musuh ini memarasit larva dan pupa lalat buah,

khususnya larva yang baru keluar dari buah untuk kepompong (Kalie, 1992).

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Pengamatan Hama Penyakit Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Waktu penelitian dilaksanakan selama lebih kurang 2 bulan mulai Agustus sampai Oktober 2004.

3.2. Bahan dan alat

Bahan yang digunakan adalah imago lalat buah (*B. dorsalis*), belimbing manis, pasir, madu, kapas.

Alat yang digunakan adalah stoples, aquarium, mikroskop, karet gelang, spidol, meteran kain dan kotak serangga

3.3. Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial terdiri dari 5 (lima) perlakuan yaitu :

- A. Buah belimbing manis berwarna hijau gelap.
- B. Buah belimbing manis berwarna hijau tua.
- C. Buah belimbing manis berwarna hijau muda.
- D. Buah belimbing manis berwarna kuning kehijau-hijauan.
- E. Buah belimbing manis berwarna kuning keemasan atau kuning menyala.

Perlakuan diulang sebanyak 4 (empat) kali.

3.4. Analisa Data

Analisa data yang digunakan adalah model linier dari Rancangan Acak Lengkap yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \Sigma_{ij}$$

Keterangan yaitu:

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rataan umum

α_i = Efek dari perlakuan ke-i

β_j = Efek dari perlakuan ke-j

Σ_{ij} = Efek error dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Apabila hasil sidik ragam berbeda nyata hingga sangat nyata dilanjutkan dengan uji jarak Duncan.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

1. Untuk mendapatkan lalat buah (*B. dorsalis*) dewasa direaring dari belimbing manis sampai keluar lalat buahnya. Pertama-tama, buah-buah yang terserang hama lalat buah dikumpulkan dari sekitar areal pertanaman belimbing manis. Buah-buah ini dimasukkan ke dalam aquarium yang diisi pasir kering, dan ditutup dengan kain kasa. Kemudian diletakkan di dalam laboratorium/ruangan, sampai keluar lalat buahnya.
2. Buah belimbing manis yang digunakan untuk penelitian adalah buah yang tidak terserang hama lalat buah. Buah belimbing manis ini berasal dari areal

pertanaman belimbing manis milik seorang petani bernama Andreas Tarigan dari desa Namu Riam, Kecamatan Pancur Batu. Belimbing manis yang diambil adalah yang sudah dibungkus dengan plastik transparan. Buah-buah ini diperiksa lebih dahulu yaitu buah yang benar-benar mulus (tidak terinvestasi hama lalat buah). Buah belimbing manis ini dimasukkan ke dalam kotak serangga dengan 5 tingkat kematangan masing-masing 3 buah dengan empat (4) kali ulangan. Kemudian dimasukkan imago lalat buah sebanyak lima pasang dan diamati dimana lalat buah ini hinggap. Apabila lalat buah tersebut hinggap pada satu buah maka buah tersebut ditandai dengan spidol untuk memudahkan pengamatan.

3. Untuk pengamatan telur dilakukan satu hari kemudian setelah investasi. Belimbing manis diambil, diiris permukaannya yang telah ditandai dan dilihat di bawah mikroskop serta dihitung jumlah populasi telur.
4. Untuk pengamatan larva dilakukan pembelahan, setelah larva dianggap dewasa yaitu sekitar 7 hari kemudian setelah pengamatan telur.
5. Buah yang untuk pengamatan pupa dimasukkan ke dalam stoples yang diberi tanah. Lalu 7 hari setelah pengamatan larva, pengamatan pupa dilakukan dan dihitung pupa yang terbentuk.

3.6. Parameter Pengamatan

1. Jumlah Telur Lalat Buah (*B. dorsalis*) Yang Terbentuk

Pengamatan jumlah telur lalat buah (*B. dorsalis*) dilakukan 24 jam setelah

UNIVERSITAS MEDAN AREA pukaan belimbing manis diiris tipis secara perlahan-lahan

kemudian dihitung di bawah kulit buah dengan cara pengamatan di bawah mikroskop.

2. Jumlah Larva Lalat Buah (*B. dorsalis*) Yang Terbentuk

Pengamatan jumlah larva lalat buah (*B. dorsalis*) dilakukan 7 hari kemudian setelah investasi. Buah-buahan dibelah secara perlahan-lahan kemudian larva lalat buah dihitung satu persatu, dengan menggunakan mikroskop (untuk instar yang muda).

3. Jumlah Pupa Lalat Buah (*B. dorsalis*) Yang Terbentuk

Pengamatan jumlah pupa lalat buah (*B. dorsalis*) yang terbentuk dilakukan lima belas (15) hari setelah investasi atau 7 hari setelah pengamatan larva lalu pupa yang terbentuk dihitung.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Tingkat kematangan buah belimbing manis sangat mempengaruhi peletakan telur lalat buah.
2. Tingkat kematangan buah perlakuan D (berwarna kuning kehijau-hijauan) merupakan buah yang paling disukai oleh lalat buah untuk meletakkan telur, diikuti dengan tingkat kematangan buah perlakuan C (berwarna hijau muda) dan perlakuan E (berwarna kuning keemasan atau kuning menyala).
3. Pada tingkat kematangan buah perlakuan A (berwarna hijau gelap) dan perlakuan B (berwarna hijau tua) tidak disukai lalat buah untuk meletakkan telurnya.
4. Untuk persentase serangan, pada tingkat kematangan buah dengan warna kuning kehijau-hijauan menunjukkan berbeda sangat nyata pada semua perlakuan.

5.2. Saran

Direkomendasikan kepada petani, pengendalian hama lalat buah (*B. dorsalis*) dengan pembungkusan buah belimbing manis sebaiknya dilakukan pada tingkat kematangan di antara buah berwarna hijau tua dengan buah berwarna hijau muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1994, Seminar Hasil Pemantauan Lalat Buah (Diptera, Tephritidae) di Wilayah Kerja Balai Karantina, Medan.
- Anonimous, 1999, 13 Jenis Belimbing Manis. Penebar Swadaya.
- Astuti, R., 1983. Inventarisasi Jenis-jenis Lalat Buah (Diptera : Tephritidae) di Sekitar Goa Kiskendo, Kulon Progo. Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Borror, D.J., 1970. An Introduction to The Study of Insect. Third Edition. Colombus, Ohio.
- Hardy, O.E., 1994. Studied in Hawaiian Fruit Flies (Diptera : Tephritidae), Entomological. Society of Washington. Vol. 51. Oktober 1994, No. 5 P. 181-205.
- Kalie, B, 1992. Mengatasi Buah Rontok, Busuk Berulat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kalshoven, E.G.E., 1991. The Pest of Crops In Indonesia, Ichtiar Baru Van Hoeve, Jakarta, hal. 554 – 555.
- Lingga P, 1987. Bertanam Belimbing. Penebar Swadaya.
- Najiati, S dan Danarti, 1986, Memilih dan Merawat Tanaman di Pekarangan Sempit Penebar Swadaya, Jakarta
- Putra, N. S, 1994 Serangga Di Sekitar Kita Kanisius, Yogyakarta
- Pracaya, 1991. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar, 1986. Tanaman Jambu Biji, Sinar, Bandung.
- Samson, 1986. Tropical Fruit, Longman Scientific and Technical Publisher, Singapore, hal. 271.
- Sodig, M 1993. Pengendalian Hama Lalat Buah Dengan Tindakan Agronomi. Makalah Pada acara Pertemuan Konsultasi Ahli Teknologi Malang.
- Tjahjadi, N., 1989. Hama dan Penyakit Tanaman. Kanisius, Yogyakarta.

Untung, K., 1993. Konsep Pengendalian Hama Terpadu. Andi Ofset, Yogyakarta.

Zauhari, R. M. 1995. Lalat Buah *Bactrocera spp* (Diptere, Tephritidae) dan Pengendaliannya. Makalah Disampaikan Pada Seminar Hasil Pemantauan Daerah Sebar Lalat Buah Dan Hasil Uji Coba Karantina, Ciawi 13 -15 Maret.

