



**Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel) Dan Preferensi Peletakan Telur Pada Tingkat Kematangan Buah Belimbing di Desa Tiang Layar Kecamatan Pancur Batu Sumatera Utara**

***Fruit Fly Pest (*Bactrocera dorsalis* Hendel) And Preference Of Egg Laying On Fruit Star Fruit Maturity Level in Tiang Layar Village, Pancur Batu Sub-District, North Sumatera***

Dewi Wulan Sari, Azwana, dan Erwin Pane  
Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

\*Corresponding author: E-mail: dewiwulanumafp@gmail.com

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis lalat buah pada tanaman belimbing dan untuk mengetahui tingkat kematangan buah belimbing yang paling disukai oleh hama lalat buah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Non Faktorial terdiri dari lima perlakuan tentang kriteria buah yaitu: a) Buah belimbing manis berwarna hijau tua (indeks 1), b) Buah belimbing manis berwarna hijau sedikit kuning (indeks 2), c) Buah belimbing manis berwarna hijau kuning (indeks 3), d) Buah belimbing manis berwarna kuning kehijauan, kulit buah kuning dengan sedikit hijau (indeks 4), e) Buah belimbing manis berwarna kuning kehijauan, kulit buah berwarna kuning dengan sedikit hijau bagian rusuk/lingir (indeks 5). Hasil penelitian : a) Jenis lalat buah yang masuk ke dalam perangkap dari minggu pertama sampai minggu ke empat yaitu *Bactrocera dorsalis*, populasi lalat buah dari pengamatan minggu pertama sebanyak 203 lalat buah, terus meningkat sampai pengamatan minggu ke empat sebanyak 229 lalat buah. b) Lalat buah paling banyak meletakkan telur pada buah belimbing manis berwarna kuning kehijauan, kulit buah kuning dengan sedikit hijau pada perlakuan (D) c) Jumlah larva lalat buah 3-12 larva paling banyak di jumpai pada buah dengan tingkat kematangan (D).

**Kata Kunci:** Lalat Buah, Tingkat Kematangan Buah, Buah Belimbing

**Abstract**

The purpose of this study to determine the type of fruit flies in starfruit plants and to determine the level of fruit star fruit maturity most preferred by fruit fly pest. The research using Non-Factorial Random Design consisted of five treatments about the criteria of fruit, namely: a) dark fruit starfruit (index 1), b) sweet green starfruit (index 2), c) sweet green fruit starfruit (index 3), d) sweet fruit berwarnakuning berimbarnakuning fruit, yellow fruit skin with a little green (index 4), e) Sweet yellow fruit star fruit, yellow fruit skin with a little green ribs / lingir (index 5). The results of the study: a) The type of fruit fly into the trap from the first week to the fourth week of *Bactrocera dorsalis*, fruit fly population from the first week observation of 203 fruit flies, continued to increase until the observation of the fourth week of 229 fruit flies. b) Most fruit flies lay eggs on sweet green fruit starfruit, yellow fruit skin with a little green on the treatment (D) c) Number of fruit fly larvae 3-12 larvae most encountered on fruit with maturity level (D).

**Keywords:** Fruit Fly, Fruit Maturity Level, Fruit Leaf

**How to Cite:** Sari D. W., Azwana, dan Erwin P., (2016), Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel) Dan Preferensi Peletakan Telur Pada Tingkat Kematangan Buah Belimbing di Desa Tiang Layar Kecamatan Pancur Batu Sumatera Utara, *Jurnal Agrotekma*, 1 (2): 102-110

## PENDAHULUAN

Salah satu buah tropis yang memiliki prospek pemasaran yang sangat baik di Indonesia adalah buah belimbing (Prihatman, 2000). Buah belimbing merupakan satu-satunya buah lokal yang harganya mampu bersaing dengan buah-buahan impor, di samping itu, buah ini juga dapat menurunkan tekanan darah tinggi atau penormal tekanan darah. Buah ini sudah memiliki konsumen tersendiri yakni masyarakat kalangan menengah keatas (Lubis, 2007). Prospek pemasaran belimbing di dalam negeri diperkirakan makin baik. Hal ini antara lain disebabkan oleh pertambahan jumlah penduduk dan semakin banyaknya konsumennya dari pentingnya kecukupan gizi dari buah - buahan. Perkiraan permintaan setiap tahun semakin meningkat, peningkatan permintaan tersebut adalah sebesar 6,1 %/ tahun (1995-2000), 6,5%/tahun (2000-2005), 6,8%/tahun (2005-2010), dan mencapai 8,9%/tahun (2010-2015) (Prihatman, 2000).

Idealnya, produktivitas hasil / produksi buah belimbing varietas unggul yang ditanam di kebun secara permanen dan dipelihara intensif dapat mencapai antara 150-300 buah/pohon/tahun. Bila jarak tanam 5x5 m dengan populasi per Ha antara 250-400 pohon dengan produktivitas 150-300 buah/pohon dan berat per buah rata-rata 160 gram, maka tingkat per Ha mencapai 6-19 ton/tahun (Prihatman, 2000). Namun produktivitas perkebunan Belimbing Tasik madu masih tergolong rendah. Data dari perkebunan belimbing selama 1 tahun terakhir (Januari 2008-Desember 2008) output belimbing rata-rata masih mencapai 2,15 ton / hektar / tahun dengan rata-rata produk defect

mencapai 0,035 ton / hektar / tahun. Apabila di kalkulasikan dengan kalkulator *sigma* berada pada level  $3,4\alpha$  dengan indeksproduktivitasnya berada pada skala 73,37 %. Hal ini tentunya masih jauh dari produktivitas optimum yang biasa dicapai. Adapun dalam perkebunan biayaa lokasi input yang meliputi pestisida, bahan-bahan, pupuk, biaya tenaga kerja, biaya transportasi dan lain-lain hampir 80% berada pada proses pemeliharaan tanaman dan proses panen, dimana pihak perkebunan selalu mengupayakan agar aktifitas yang terlibat kedalam kedua proses tersebut dapat berlangsung secara efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan produktivitasnya.

Namun tidak setiap daerah dapat menjadi daerah produsen belimbing. Hal ini dikarenakan belimbing tidak dapat ditanam dengan suhu yang tidak sesuai. Sehingga belimbing ditanam dengan baik pada beberapa daerah saja. Daerah produsen belimbing yang terkenal diantaranya Depok (Jawa Barat) dengan Belimbing Dewi, Demak (Jawa Tengah) dengan varietas unggul Kunir dan Kapur, serta Blitar (Jawa Timur). Daerah produsen lainnya adalah Sumatera Utara dengan Belimbing Sembiring (Redaksi Agromedia, 2009). Pertumbuhan optimal pada tanaman belimbing yaitu pada dataran rendah yang panas dan lembab (66%-97%), dengan ketinggian 0-500 m dpl, suhu berkisar  $22^{\circ}\text{C}$  -  $34^{\circ}\text{C}$ . Pada pertumbuhannya membutuhkan air yang cukup banyak. Jika tanaman kelebihan air akan mengakibatkan busuk akar dan kerontokan pada bunga dan buah. Sebaliknya jika kekurangan air, daun menjadi kering dan rontok. Tanaman belimbing akan tumbuh dengan subur dan

optimal, jika mendapat sinar matahari minimal 7 jam/hari. Jika kekurangan sinar matahari, pertumbuhannya menjadi lemah. Kondisi ini sangat menentukan terhadap produksi buah tanaman belimbing tersebut, selain untuk proses asimilasi / fotosintesis juga untuk membantu proses pembentukan bunga dan buah.

Tabel 1. Luas tanam dan produksi tanaman belimbing di Kabupaten Deli Serdang tahun 2007.

No	Kecamatan	Luas lahan (ha)	Produksi (Kuintal)
1	LubukPakam	-	0.00
2	PagarMerbabu	0.17	11.80
3	Beringin	0.50	-
4	Gunungmeriah	-	-
5	Biru - Biru	-	-
6	Patumbak	0.05	2.70
7	STM Hulu	-	-
8	STM Hilir	1.67	52.00
9	Deli Tua	-	-
<b>10</b>	<b>Pancur Batu</b>	<b>73.33</b>	<b>2.640.00</b>
11	Namorambe	3.33	88.00
12	Sibolangit	0.33	6.00
13	Kutalimbaru	0.33	14.00
14	Sunggal	1.33	40.00
15	Hampan Perak	0.12	4.20
16	Labuhan Deli	-	-
17	BatangKuis	0.25	1.20
18	PercutSei Tuan	-	-
19	PantaiLabu	0.02	0.40
20	TanjungMerawa	0.10	3.00
21	Galang	0.33	1.00
22	BangunPurba	0.10	3.00
<b>TOTAL</b>		<b>81.96</b>	<b>2.894.60</b>

Sumber :Dinas Pertanian Kabupaten Deli Serdang, 2009

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa Kecamatan Pancur Batu adalah daerah sentral produksi buah belimbing pada tahun 2007.Dimana jumlah produksi pada daerah tersebut adalah 2.640 kuintal dengan luas lahan 73,33 ha.

Hama yang sangat berpotensi menimbulkan kerugian pada usaha tani tanaman hortikultura di dunia ialah alat buah. Lebih dari seratus jenis tanaman hortikultura diduga menjadi sasaran serangan lalat buah (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2000). Sera-

ngan hama tersebut dapat menyebabkan buah menjadi rusak dan busuk karena perilaku lalat buah betina meletakkan telur, pada buah, kemudian telur menetas menjadi larva dan memakan daging buah, selanjutnya buah akan gugur sebelum waktunya. Pada umumnya populasi yang tinggi intensitas serangannya juga tinggi (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2002).Lalat buah betina meletakkan telur pada kulit buah yang sudah matang atau setengah matang (Endah, 2003).

Di Indonesia pada saat ini telah dilaporkan ada 66 spesies lalat buah. Diantaranya spesies itu, yang dikenal sangat merusak yaitu *Bactrocera* spp. (Direktorat Perlindungan Hortikultura, 2002).. Faktor iklim sangat berpengaruh terhadap persebaran dan perkembangan hama (Lakitan, 2002).

#### METODE PENELITIAN

Bahan dan alat yang digunakan adalah Methyl eugenol (ME), imago lalat buah, buah belimbing, kapas, aquades, botol aqua, besi/kawat, tali plastik, stoples, aquarium, mikroskop digital, plastik, karet gelang, spidol, meteran, kotak serangga, alat tulis, buku identifikasi lalat buah.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Non Faktorial terdiri dari empat perlakuan tentang kriteria buah yaitu:

Buah belimbing manis berwarna hijau tua (indeks 1).

Buah belimbing manis berwarna hijau sedikit kuning (indeks 2).

Buah belimbing manis berwarna hijau kuning (indeks 3).

Buah belimbing manis berwarna kuning kehijauan, kulit buah kuning dengan sedikit hijau (indeks 4).

Buah belimbing manis berwarna kuning kehijauan, kulit buah berwarna kuning dengan sedikit hijau bagian rusuk/lingir (indeks 5).

Perlakuan diulangi sebanyak 5 (lima kali). Analisa data yang digunakan adalah metode linier dari Rancangan Acak Lengkap yaitu :

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

Keterangan yaitu :

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

$\mu$  : Rataan umum

$\alpha_i$  : Efek dari perlakuan ke-i

$\beta_j$  : Efek dari perlakuan ke-j

$\epsilon_{ij}$  : Efek error dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

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

Parameter Pengamatan pada Penelitian ini adalah Jenis dan Jumlah Lalat Buah, Tingkat Kematangan Buah yang Disukai Lalat Buah, Potensi Lalat Buah dalam Meletakkan Telur, dan Jumlah Larva Lalat Buah yang Terbentuk

Pengambilan sampel lalat buah pada tanaman belimbing dilakukan dengan menggunakan perangkap lalat buah seperti pada di bawah ini.



Gambar 1. Perangkap lalat buah

Pembuatan perangkap lalat buah dengan menggunakan botol aqua 1,5 liter seperti pada gambar di atas. Alat

perangkap diberi tali sebagai pengikat pada batang tanaman, kapas yang digulung dengan diameter sekitar 3 cm kemudian di ikat dengan benang dan di tetesi ME (metil eugenol) sebanyak 0,25 ml dengan menggunakan jarum suntik kemudian di gantung pada tanaman Belimbing. Pemberian ME (metil eugenol) di lakukan seminggu sekali dengan menggantikan kapas yang ada pada botol aqua.

Perangkap diletakkan pada 1 pohon dengan jumlah perangkap 25 perangkap dan 25 pohon yang dimana perangkap diletakkan dengan jarak antar tanaman 4 x 6 dengan ketinggian 1,5 m. Semua jenis lalat buah yang ditemukan pada perangkap dimasukkan ke dalam botol serangga kemudian dimasukkan ke dalam botol koleksi dan selanjutnya di identifikasi di laboratorium. Untuk mengetahui indeks buah yang disukai lalat buah dilakukan dengan cara sebagai berikut :

Buah belimbing yang digunakan untuk di teliti adalah buah yang tidak terserang hama lalat buah. Buah belimbing manis ini berasal dari areal pertanaman belimbing manis milik petani dari desa Tiang Layar, Kecamatan Pancur Batu. Belimbing manis yang diambil adalah yang sudah dibungkus dengan plastik transparan. Sehingga tidak terinvestasi hama lalat buah. Buah belimbing manis ini dimasukkan ke dalam kotak penelitian ukuran panjang 50 lebar 50 tinggi 40 dengan 5 tingkat kematangan masing-masing 3 buah dengan lima 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 tersebut maka buah tersebut ditandai dengan spidol untuk memudahkan pengamatan. 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 dan untuk pengamatan larva dilakukan pembelahan, setelah larva dianggap dewasa yaitu sekitar 7 hari setelah pengamatan telur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis dan Jumlah Lalat Buah

Hasil pengamatan pertama hingga pengamatan terakhir hanya ditemukan satu jenis lalat buah yang terperangkap yaitu *Bactrocera dorsalis*. Hasil penangkapan imago lalat buah yang menggunakan perangkap lalat buah menunjukkan bahwa populasi lalat buah dari pengamatan minggu pertama sebanyak 203 lalat buah, terus meningkat sampai pengamatan minggu ke empat sebanyak 229 lalat buah.

Pada lalat buah *Bactrocera dorsalis* terdapat skutum yang berwarna hitam, mesonotum (torak tengah) hitam, pita lateral kuning pada mesonotum memanjang kedekat rambut supra alar, 2 pasang rambut pada *fronto orbital* bagian dalam, dua rambut pada skutelum (*scutellum*). Sayap hanya mempunyai pita hitam pada garis costa dan garis anal, tidak mempunyai noda-noda pada vena melintang. Abdomen sebagian besar berwarna merah pucat (coklat), terdapat pita hitam melintang pada tergit-2 dan tergit-3, pita hitam sempit longitudinal membelah tengah-tengah tergit 3-5 panjang 4,5-4,7mm.



Gambar 2. Lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) dan sayap lalat buah

Ciri khas spesies ini hampir sama dengan spesies *Dacus* (*Bactrocera*) *pedestris*, sehingga di antara dua spesies *dorsalis* dan *pedestris* hampir selalu mengalami kekeliruan identifikasi. Berbeda dengan *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera pedestris* mempunyai muka dengan 2 spot hitam, daerah spirakel dan koxa (coxa) berwarna hitam, pita hitam pada garis kosta tidak memanjang ke bawah pada vena  $R_2 + 3$  kecuali pada apeks sayap. Femur berwarna kuning.

### Tingkat Kematangan Buah yang Disukai Lalat Buah dan Potensi Lalat Buah dalam Meletakkan Telur

Hasil pengamatan jumlah telur lalat buah yang berbagai tingkat kematangan buah belimbing memperlihatkan bahwa jumlah telur lalat buah tertinggi adalah pada buah belimbing perlakuan D (berwarna kuning kehijauan, kulit buah berwarna kuning dengan sedikit hijau), di ikuti perlakuan C (Buah belimbing manis berwarna hijau kuning) dan yang terendah pada perlakuan E (berwarna kuning kehijauan, kulit buah berwarna kuning dengan sedikit hijau bagian rusuk/lingir).

Dari hasil pengamatan ini terlihat bahwa lalat buah sangat menyukai buah yang berwarna kuning kehijauan, kulit buah berwarna kuning dengan sedikit

hijau. Telur lalat buah umumnya berwarna putih atau putih kekuningan berbentuk bulat panjang. Panjang telur antara 0.3-0.8 mm dan lebar 0.2 mm dengan *micropyle protruding* yang tipis di bagian akhir anterior (CABI, 2007). Telur akan menetas menjadi larva dua hari setelah diletakkan di dalam buah (Ditlin Hortikultura, 2006).

Tabel 2. Uji beda rata-rata pengaruh tingkat kematangan buah belimbing terhadap jumlah telur lalat buah yang terbentuk.

Perlakuan	Rata-Rata	0,05	0,01
A	0	D	D
B	0	D	D
C	6,8	B	AB
D	9,2	A	A
E	5,4	Bc	BC

Sumber : Data Penelitian setelah diolah, 2013.

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada satu kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf uji  $\alpha$  0.05 (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf uji  $\alpha$  0.01 (huruf besar) dengan uji jarak Duncan (DMRT).

Perlakuan D berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan C tidak berbeda nyata.



Gambar 3. Histogram Jumlah Telur Lalat Buah

Dari Gambar 3 terlihat bahwa jumlah telur lalat buah tertinggi terdapat pada perlakuan D dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini disebabkan karena lalat buah lebih menyukai belimbing manis dengan tingkat kematangan buah pada perlakuan D dimana belimbing manis pada tingkat kematangan ini memiliki warna dan

aroma yang khas yang dapat menarik lalat buah untuk dapat meletakkan telurnya. Ciri-ciri belimbing manis tersebut adalah permukaannya yang berwarna kuning kehijau-hijauan dan lebih matang bila dibandingkan dengan perlakuan A dan B yang kulitnya berwarna hijau gelap dan hijau tua serta lebih keras sehingga sulit bagi lalat buah meletakkan telurnya pada perlakuan A dan B. Pada belimbing manis perlakuan C,D,E ini memiliki permukaan berwarna kuning menjelang masak dan pada saat menjelang masak belimbing memiliki aroma yang tajam sehingga memudahkan lalat buah betina menemukan tempat untuk meletakkan telurnya, sedangkan pada perlakuan E dengan warna kuning keemasan atau kuning menyala, aroma belimbing sudah berkurang sehingga lalat buah kurang tertarik untuk meletakkan telurnya.

Tekstur buah yang lunak memudahkan ovipositor menembus permukaan buah dan aroma yang khas menjelang masak menarik perhatian lalat buah meletakkan telurnya. Menurut Kalie (1997) lalat buah tertarik dan terangsang oleh visualisasi warna kuning dari buah-buahan dan aroma ekstraksi-ekstraksi ester dan asam organik yang semerbak dari buah-buahan sehingga mengundang lalat buah dengan indra penciumannya dengan mudah menemukan semerbak aroma buah-buahan.

Lalat buah betina akan meletakkan telurnya di bawah permukaan kulit buah dengan menusukkan ovipositornya pada bagian permukaan sehingga telur dapat tersusun rapi. Telur yang dikeluarkan berkisar 2-15 butir sekali peletakan (Siwi, 2005).

Dari hasil penelitian didapat jumlah telur 3-12 butir. Setiap lalat buah betina telah meletakkan telurnya dimulai pada tingkat kematangan C. Telur-telur tersebut akan menetas dua hari setelah diletakkan induknya.

#### Jumlah Larva Lalat Buah yang Terbentuk

Untuk mengamati atau menghitung jumlah larva di dalam buah, belimbing manis dibelah dengan pisau. Larva akan terlihat menggerogoti daging buah sehingga menyebabkan daging buah hancur dan busuk. Hal ini dilakukan tujuh hari setelah pengamatan jumlah telur lalat buah. Hasil pengamatan jumlah larva yang berbagai tingkat kematangan buah belimbing memperlihatkan bahwa jumlah larva lalat buah tertinggi adalah pada buah belimbing perlakuan D (berwarna kuning kehijauan, kulit buah berwarna kuning dengan sedikit kehijauan) dan yang terendah terdapat pada perlakuan E (berwarna kuning kehijauan, kulit buah berwarna kuning sedikit hijau bagian rusuk/lingir).

Larva terdiri atas 3 instar. Larva hidup dan berkembang di dalam daging buah selama 6-9 hari. Pada instar ketiga menjelang pupa, larva akan keluar dari dalam buah melalui lubang kecil. Setelah berada di permukaan kulit buah, larva akan melentingkan tubuh, menjatuhkan diri dan masuk ke dalam tanah. Di dalam tanah larva menjadi pupa (Djatmiadi & Djatnika, 2001).

Dari Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan D berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan C tidak berbeda nyata. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 3. Uji Beda Rataan Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Belimbing Terhadap Jumlah Larva Lalat Buah Yang Terbentuk.

Perlakuan	Rata-Rata	0,05	0,01
A	0	d	D
B	0	d	D
C	6	ab	AB
D	8	a	A
E	4,6	bc	BC

Sumber : Data penelitian setelah diolah 2013.

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada satu kolom menunjukkan berbeda nyata pada taraf uji  $\alpha$  0.05 (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf uji  $\alpha$  0.01 (huruf besar) dengan uji jarak Duncan (DMRT)



Gambar 4. Histogram Jumlah Larva Lalat Buah

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa larva lalat buah lebih banyak terdapat pada perlakuan D karena belimbing manis pada tingkat kematangan ini memiliki permukaan kulit tipis dan daging buah yang lunak serta aroma yang tajam dan mempengaruhi telur yang diletakkan untuk menetas dengan baik.

Larva lalat buah yang baru menetas berwarna putih krem yang apabila disentuh larva ini bergerak dan melenting. Peletakan telur merupakan masalah penting bagi lalat buah mengingat kehidupan larva sepenuhnya terjadi didalam tubuh inang. Oleh karena itu lalat buah betina dewasa sangat menyukai inang yang menyerupai buah menjelang masak karena buah mengandung asam askorbat dan sukrosa buah dalam jumlah maksimal.

Dari hasil pengamatan ini terlihat bahwa jumlah telur lalat buah tidak sama dengan jumlah larva lalat buah. Karena dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti suhu lingkungan, nutrisi makanan, tingkat kepadatan dalam media dan intensitas cahaya, (Silvia, 2003).

Agar lebih jelas maka berikut ini akan kami sajikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada siklus hidup lalat buah, yaitu antara lain:

Lalat buah mengalami kondisi siklus hidup dan pertumbuhan yang optimal sekitar 8-11 hari apabila berada pada suhu 25°-28°C. Waktu perkembangan yang paling pendek (telur-dewasa), adalah 7 hari, dan dicapai pada suhu 28° C. Perkembangan meningkat pada suhu yang lebih tinggi, yaitu sekitar 30° C, selama 11 hari, hal tersebut berkaitan dengan pemanasan tekanan. Pada suhu 25° C tersebut, lama harinya umumnya adalah sekitar 8.5 hari, sedangkan pada suhu 18° C lama harinya sekitar 19 hari dan pada suhu 12° C lama hari perkembangannya adalah 50 hari. Pada suhu 30°, lalat buah dewasa yang dihasilkan akan steril.

Kekurangan nutrisi atau makanan akan menyebabkan jumlah telur yang dihasilkan menurun dan pertumbuhannya menjadi lambat. Lalat buah yang kekurangan nutrisi juga akan menghasilkan larva-larva yang kecil, pupa yang kecil dan seringkali gagal tumbuh menjadi lalat dewasa atau menghasilkan individu dewasa yang akan menghasilkan sedikit telur. Viabilitas telur-telur ini juga dipengaruhi juga oleh jenis dan jumlah makanan yang dimakan oleh larva betina.

Pengisian media sebaiknya dengan menggunakan media yang cukup dan tidak terlalu banyak. Jumlah lalat buah dalam

media juga mempengaruhi kualitas pertumbuhan lalat buah yang dikembangkan dalam media yang hanya beberapa pasang saja. Dengan kondisi yang ideal, lalat buah dapat hidup hingga 40 hari. Apabila kondisi media yang terlalu padat akan menurunkan jumlah telur yang dihasilkan dan menurunkan lama hidup suatu individu (tingkat kematian meningkat).

Lalat buah menyukai daerah yang remang-remang. Intensitas cahaya yang tinggi akan menyebabkan fase bertelur yang terlambat. Intensitas cahaya yang gelap (rendah) akan menyebabkan pertumbuhannya menjadi lambat.

## **SIMPULAN**

Jenis lalat buah yang masuk ke dalam perangkat dari minggu pertama sampai minggu ke empat yaitu *Bactrocera dorsalis* yang di mana populasi lalat buah dari pengamatan minggu pertama sebanyak 203 lalat buah, terus meningkat sampai pengamatan minggu ke empat sebanyak 229 lalat buah. Meningkatnya populasi imago lalat buah disebabkan karena pada saat penelitian terjadinya perubahan cuaca yang dari musim hujan ke musim panas, Preferensi lalat buah untuk meletakkan telur terdapat pada buah dengan tingkat kematangan indeks kematangan D (Buah belimbing manis berwarna kuning, hijau, kulit buah kuning dengan sedikit hijau), Jumlah telur yang di peroleh pada buah secara berturut - turut paling tinggi pada indeks kematangan D (Buah belimbing manis berwarna kuning, hijau, kulit buah kuning dengan sedikit hijau) dan Jumlah larva yang yang di peroleh pada buah secara berturut - turut paling tinggi pada indeks



kematangan D (Buah belimbing manis berwarna kuning, hijau, kulit buah kuning dengan sedikit hijau).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2000. Penggunaan Perangkat dalam Pengendalian Lalat Buah. [http://www.Pustaka\\_deptan.co.id/agritech/dkijoiis.pdf](http://www.Pustaka_deptan.co.id/agritech/dkijoiis.pdf). (diakses 22 September 2006)
- [http://www.Nakentrans.co.id/hasil\\_penelitian\\_trans/kajian\\_rakitan\\_teknologi.pdf](http://www.Nakentrans.co.id/hasil_penelitian_trans/kajian_rakitan_teknologi.pdf). (diakses 22 September 2006)
- Indonesian Research Institute for Citrus and Subtropical Fruits 2008. Lalat buah (*Bactrocera* spp.) <http://www.citrusindo.org/index.php?option=content&task=view&id=78>. [5 Jun 2008].
- Center In Agricultural and Biological Institute. 2007. Crop Protection Compendium (CD-ROM) Wallingford: CAB International 2 CD-ROM dengan penuntun di dalamnya
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. 2002. Pedoman Pengendalian Lalat Buah. Direktorat Perlindungan Hortikultura. Jakarta.
- Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura. 2006. Pedoman Pengelolaan Hama Lalat Buah. Jakarta: Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian.
- Djatmiadi, Djatnika 2001. Petunjuk Teknis Surveilans Lalat Buah. Pusat Teknik dan Metode Karantina Hewan dan Tumbuhan. Jakarta: Badan Karantina Pertanian.
- Endah, H. 2003. Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hidayat, P & Siwi S. 2004. Taksonomi dan Bioekologi *Bactrocera* spp. (Diptera: Tephritidae) di Indonesia. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian. Bogor. <http://www.spc.int/pacifly/control/biocontrol.htm> (diakses 31 Agustus 2006).
- Kardinan, Agus. 2003. Pengendalian Hama Lalat Buah. Bogor. Agromedia Pustaka.
- Lakitan B. 2002. Dasar-dasar klimatologi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lawsen, AE, McGuire DJ, Yeates DK, Drew RAI, Clark AR. 2003. Dorsalis key. An interactive identification tool to fruit flies of the *Bactrocera dorsalis* Complex. Griffith University.
- Lubis, HU. 2009. Analisis Sistem Pemasaran Belimbing Dewa (Studi Kasus : Kelurahan Pasir Putih, Kecamatan Sawangan, Depok) [Skripsi]. Bogor : Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.
- Redaksi Agromedia. 2009. Budi Daya Tanaman Buah Unggul Indonesia. Agromedia, Jakarta.
- Siwi, SS. 2005. Eko-biologi Hama Lalat Buah. Bogor: BB-Biogen.
- Siwi, SS. P. Hidayat & Supua 2006. Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae). BB Biogen & Dept. Agriculture. Fisheries & Forestry Australia Bogor.
- Vijaysegaran S, Drew Rai 2006. Fruit fly spesies of Indonesia : Host range and distribution. ICMPFF : Griffith University.