

**EFEKTIVITAS MODEL PERANGKAP LALAT BUAH PADA PERTANAMAN
JAMBU BIJI MERAH DI DESA SUMBERAGUNG BANTUL**

**EFFECTIVENESS OF FRUIT FLY TRAP MODEL ON RED GUAVA PLANTATION
IN VILLAGE SUMBERAGUNG BANTUL**

Sulistiya¹

Fakultas Pertanian Universitas Janabadra Yogyakarta

ABSTRACT

*Fruit fly attacks in plantation of guava causing substantial production loss. Height of traps right, kind of fruit flies that attack, and other insects that level of diversity in the guava plant remains unclear. The study aims to determine the diversity of types of fruit flies and effectiveness of three types of traps. Using a randomized block design non factorial, seven treatments, four replications. The treatments were a trap steiner without treatment (control), traps yellow glue IAT 100 cm, trap yellow glue IAT 150 cm, trap yellow glue Leila 100 cm, trap yellow glue Leila 150 cm, trap steiner baited 100 cm, trap steiner baited 150 cm. Result: (a) The type of fruit flies in guava in the village Sumberagung is *B. dorsalis* and *B. tau* with each 1317 tails and 17 tails. (B) The number of caught adult males is 1318, the adult females is 16. (C) the most effective trap type is yellow glue trap Leila 100 cm. (D) insect diversity index is moderate. To control fruit flies in guava are advised to use yellow glue traps Leila height of 100 cm.*

Key-words: guava; fruit fly, trap

INTISARI

Serangan lalat buah pada pertanaman jambu merah menyebabkan kehilangan produksi yang cukup besar. Ketinggian perangkap yang tepat, jenis lalat buah yang menyerang, dan tingkat keragaman serangga lain yang ada di pertanaman jambu merah masih belum jelas. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keragaman jenis lalat buah dan keefektifan tiga jenis perangkap. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, tujuh perlakuan, empat ulangan. Perlakuan yang diuji adalah perangkap steiner tanpa perlakuan (kontrol), perangkap kuning lem IAT 100 cm, perangkap kuning lem IAT 150 cm, perangkap kuning lem Leila 100 cm, perangkap kuning lem Leila 150 cm, perangkap steiner berumpan 100 cm, perangkap steiner berumpan 150 cm. Hasil: (a) Jenis lalat buah pada jambu merah di Desa Sumberagung adalah *B. dorsalis* dan *B. tau* dengan masing-masing 1317 ekor dan 17 ekor. (b) Jumlah imago jantan tertangkap 1318 ekor, imago betina 16 ekor. (c) Jenis perangkap paling efektif adalah perangkap kuning lem Leila 100 cm. (d) Indeks keanekaragaman serangga adalah sedang. Untuk mengendalikan lalat buah di jambu biji merah disarankan menggunakan perangkap kuning lem Leila ketinggian 100 cm.

Kata kunci: jambu; lalat buah, perangkap

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Sulistiya, Fak. Pertanian Universitas Janabadra, Jln. Tentara Rakyat Mataram 55-57 Yogyakarta 55231, HP: 085743184667, e-mail: listiocgp@yahoo.com

PENDAHULUAN

Latar Belakang. Jambu merah merupakan salah satu komoditas buah-buahan penting di Indonesia. Budidaya jambu merah merupakan usaha agribisnis yang menjanjikan keuntungan dan permintaan pasarnya cukup besar, karena jambu merah banyak mengandung vitamin A dan C. Pemasarannya tidak hanya di pasar tradisional, tetapi juga di supermarket (Deptan 2007c).

Jambu merah dibudidayakan di negara-negara seperti Jepang, Malaysia, Brazilia dan lain-lain. Di Indonesia, Pulau Jawa merupakan sentra penanaman buah jambu terbesar, antara lain di DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur. Sentra produksi yang lain adalah Sumatera dan Kalimantan (Deptan 2007 b).

Salah satu kendala dalam upaya meningkatkan produksi dan mutu buah di Indonesia adalah serangan hama lalat buah, lebih kurang 75 persen tanaman buah-buahan dapat diserang oleh hama lalat buah (Sutrisno 1991).

Jenis lalat buah yang menyerang buah di Indonesia adalah dari genus *Bactrocera*. *Bactrocera dorsalis* Hendel kompleks dapat mengakibatkan kehilangan hasil sampai 100 persen. *B. papayae* Drew, *B. carambolae*, *B. cucurbitae* Coquillett. dan *B. umbrosus* Fabricius merupakan spesies yang banyak ditemukan pada berbagai sentra produksi buah di Indonesia (Azmal & Fitriati 2006).

Berbagai upaya pengendalian lalat buah telah dilakukan, baik secara tradisional maupun penggunaan insektisida kimia. Untuk mencegah serangan hama lalat buah secara tradisional dilakukan dengan cara membungkus buah dengan berbagai alat pembungkus antara lain kantong plastik,

kertas Koran, dan daun kelapa (Azmal & Fitriati 2006).

Intensitas serangan lalat buah terus meningkat serangannya, fluktuasi maupun populasi lalat buah juga naik. Kebutuhan terhadap teknik pengendalian yang ramah lingkungan sangat diharapkan, terutama yang efektif dan efisien serta mudah diperoleh petani dalam operasionalnya di lapangan. Pengendalian dengan menggunakan Metil Eugenol sudah umum dilakukan dan terbukti efektif memerangkap lalat buah, hanya saja dengan penggunaan senyawa ini hanya memerangkap lalat buah yang jantan (Siwi dkk 2006).

Imago betina tertarik pada warna kuning jika dibandingkan dengan warna lainnya. Imago terbang di sekitar tajuk tanaman sebelum meletakkan telurnya. Tingkat kematangan ikut menentukan perilaku lalat buah dalam pencarian inang (Bes & Haromoto 1961). Untuk menambah keefektifan daya tarik lalat buah terhadap perangkap, dalam hal ini pemakaian warna kuning dengan lem perekat, penting digunakan dalam perangkap, karena dapat memerangkap lalat buah baik jantan maupun betina (Palti & Ausher 1983).

Ketinggian perangkap berpengaruh terhadap keefektifan pengendalian lalat buah, hal ini diduga karena tanaman inang lalat buah mempunyai kanopi yang lebih tinggi, namun karena lalat buah membentuk pupa dan keluar dalam bentuk dewasa dari dalam tanah maka perangkap yang digunakan untuk mengendalikan lalat buah tidak perlu diletakkan sesuai dengan tingginya kanopi tanaman yang akan dikendalikan (Muryati & Jan 2006).

Kabupaten Bantul merupakan sentra tanaman jambu merah. Serangan lalat buah pada pertanaman jambu merah mampu menyebabkan kehilangan produksi yang

cukup besar. Petani jambu merah di dalam tindakan pengendalian lalat buah menggunakan beberapa model perangkap, beberapa diantaranya adalah perangkap Metil Eugenol dan perangkap kuning berperekat. Ketinggian perangkap yang tepat untuk memerangkap lalat buah di pertanaman jambu merah belum diketahui, jenis-jenis lalat buah yang menyerang tanaman jambu merah sejauh ini juga belum diketahui, serta tingkat keragaman serangga lain yang ada di pertanaman jambu merah masih belum jelas. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti sejauh mana tingkat keefektifan jenis-jenis perangkap tersebut yang diaplikasikan di pertanaman, seberapa besar tingkat keragaman jenis lalat buah yang terperangkap pada masing-masing jenis perangkap, serta ketinggian perangkap yang tepat dan paling efektif untuk memerangkap lalat buah, dan tingkat keragaman jenis serangga di pertanaman jambu merah.

Tujuan Penelitian. (1) Mengetahui tingkat efektivitas tiga jenis perangkap dengan ketinggian berbeda dalam mengendalikan hama lalat buah pertanaman jambu merah. (2) Mengidentifikasi jenis lalat buah pada pertanaman jambu merah. (3) Mengetahui nisbah kelamin lalat buah yang terperangkap di masing-masing perangkap. (4) Mengetahui tingkat keanekaragaman jenis serangga pada pertanaman jambu merah

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian. Penelitian dilaksanakan di kebun jambu biji merah milik petani, di Desa Sumberagung Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul, berjarak \pm 16 km dari Kota Yogyakarta. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli sampai dengan September 2014.

Bahan dan Alat. Bahan yang digunakan adalah tanaman jambu biji merah, kayu, triplek, plastik berwarna kuning, perekat (Lem IAT) berbahan aktif Poly-butyl, perekat (Lem Leila), petrogenol 500 ml, alkohol, dan kapas. Alat yang digunakan adalah botol air mineral ukuran 600 ml, papan nama, cat, kaca pembesar (Lup), mikroskop, cawan petri, tali/kawat, botol obat, meteran, pisau lipat, dan buku Identifikasi lalat buah, yaitu: (1) *Hand Book on Identification of Fruit Flies in the Tropics* (Ibrahim and Ibrahim, 1990), (2) Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah (Suputa, 2006), (3) Taksonomi Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Siwi dkk., 2006).

Metode Percobaan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 7 perlakuan, sebagai berikut.

To: Perangkap Steiner tanpa perlakuan
 T1: Perangkap kuning + lem IAT 100 cm
 T2: Perangkap kuning + lem IAT 150 cm
 T3: Perangkap kuning + lem Leila 100 cm
 T4: Perangkap kuning + lem Leila 150 cm
 T5: Perangkap Steiner + Petrogenol 100 cm
 T6: Perangkap Steiner + Petrogenol 150 cm

$(t-1)(r-1) \geq 15$; $(7-1)(r-1) \geq 15$; $6(r-1) \geq 15$;
 $6r - 6 \geq 15$; $6r \geq 21$; $r \geq 3.5$ (dibulatkan 4).

Ulangan : Empat. Metode linier yang digunakan adalah: $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$
 Dalam hal ini: Y_{ij} adalah Respon atau nilai pengamatan perlakuan ke- i dan ulangan ke- j ; μ adalah Rataan (Nilai tengah umum); α_i adalah Efek perlakuan ke- i ; β_j adalah Efek perlakuan ke- j ; ϵ_{ij} adalah Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke- i dan ulangan ke- j .

Pelaksanaan Penelitian. Tempat percobaan. Luas lahan penelitian adalah 2400 m² dengan jarak tanam 4 x 4 meter dan populasi tanaman jambu sebanyak 120 batang.

Pembuatan alat perangkap. Perangkap dengan umpan Petrogenol (b.a: Metil Eugenol). Botol air mineral ukuran 600 ml yang lehernya berbentuk kerucut. Bagian botol yang berbentuk kerucut dipotong kemudian dipasang kembali secara terbalik, bagian mulut botol menghadap ke dalam botol. Bagian sambungan diisolasi. Pada bagian belakang botol dipotong kemudian diikat kain kasa sebagai ventilasi udara, di bagian dalam digantungkan kapas secukupnya yang ditetesi dengan Petrogenol sebanyak 3 tetes.

Perangkap kuning dengan perekat lem IAT: Digunakan kayu sebagai tiang dengan panjang sesuai dengan perlakuan dan ditambah 10 cm untuk ditancapkan ke dalam tanah, papan triplek ukuran 14.5 x 21 cm dipakukan pada ujung atas kayu, kemudian papan triplek disarungkan plastik berwarna kuning, dan pada permukaan plastik diolesi lem IAT sampai merata.

Perangkap kuning dengan perekat lem Leila: Pembuatan perangkap sama dengan proses pembuatan perangkap dengan perekat lem IAT, hanya saja di sini plastik diolesi dengan lem Leila sampai merata.

Pemasangan alat perangkap. Perangkap dipasang secara acak pada areal pertanaman dengan jumlah 28 buah perangkap, jarak antar-perangkap 12 x 20 meter. Perangkap dipasang satu hari sebelum pengamatan. Pengamatan dilakukan sekali seminggu sebanyak 8 kali pengamatan.

Variabel Pengamatan. (1) Jenis lalat buah yang terperangkap. Diidentifikasi setiap

imago lalat buah yang terperangkap, identifikasi dilakukan sampai tingkat spesies, menggunakan kunci identifikasi lalat buah yang dibantu lup dan mikroskop. (2) Populasi imago lalat buah yang terperangkap. Dihitung jumlah imago lalat buah yang terperangkap pada masing-masing perangkap. (3) Nisbah kelamin. Populasi imago lalat buah diamati dengan menghitung jumlah imago jantan dan betina yang terperangkap pada setiap perlakuan. (4) Serangga yang terperangkap. Seluruh serangga yang masuk ke dalam perangkap diidentifikasi sampai tingkat famili. Data jumlah seluruh famili serangga yang tertangkap (terperangkap) dihitung kepadatan populasi, kepadatan relatif, frekwensi kehadiran, dan frekwensi relatifnya dengan persamaan sebagai berikut.

Kepadatan Mutlak. Untuk mengetahui kepadatan spesies dalam suatu area:

$$KM = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh sampel}}$$

Kepadatan Relatif. Proporsi individu suatu jenis dalam suatu area:

$$KR = \frac{\text{Nilai Kepadatan Jenis}}{\text{Nilai Total Kepadatan Jenis}} \times 100 \%$$

Frekwensi Mutlak. Untuk melihat tingkat penyebaran spesies dalam suatu area:

$$FM = \frac{\text{Jumlah sampel suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh sampel}}$$

Frekwensi Relatif. Proporsi frekwensi jenis ke - i dari frekwensi semua jenis:

$$FR = \frac{\text{Nilai frekwensi jenis}}{\text{Nilai total frekwensi sampel}} \times 100\% \text{ (Suin, 2002).}$$

Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H'). Untuk membandingkan keragaman jenis serangga pada pertanaman jambu, dianalisis dengan rumus: $H' = -\sum p_i \ln p_i$. Di sini P_i adalah perbandingan jumlah individu suatu jenis dengan keseluruhan jenis: $\sum N_i/N$. Di sini N_i adalah jumlah individu jenis ke- i ; N adalah jumlah total individu semua jenis dalam komunitas.

Jika nilai indeks diversitas (H') < 1 berarti keragaman rendah, nilai indeks diversitas (H') 1-3 berarti keragamanya sedang, dan nilai indeks diversitas (H') > 3-5 berarti keragaman tinggi (Wilham dalam Washington, 1984).

Indeks Dominansi Simpson (D'). Untuk melihat proporsi atau dominansi dan bertalian terbalik dengan keanekaragaman, didasarkan pada teori probabilitas antara 0-1 (Brewer, 1988), memberikan nilai yang rendah untuk jenis yang jarang dan nilai tinggi untuk jenis yang kepadatan populasinya tinggi (Suin, 2002). $D' = \frac{1}{\sum p_i^2}$. Di sini P_i adalah perbandingan jumlah individu suatu jenis dengan jumlah total seluruh jenis (Brewer, 1988).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Jenis lalat buah yang terperangkap

Jenis (Spesies)	Genus	Sub Genus
<i>Bactrocera dorsalis</i> Hendel	Bactrocera	Bactrocera
<i>Bactrocera tau</i> Walker	Bactrocera	Zeugodacus

Jenis-Jenis Lalat Buah yang Terperangkap. Hasil identifikasi terhadap jenis lalat buah yang terperangkap pada pertanaman ditemukan 2 (dua) spesies lalat buah (Tabel 1):

Tabel 1 menunjukkan bahwa ditemukan dua jenis lalat buah yang tertangkap, yakni *B. dorsalis* dan *B. tau*, hal ini disebabkan *B. dorsalis* merupakan hama utama pada tanaman buah-buahan, sedangkan *B. tau* kehadirannya disebabkan di sekitar lahan tempat penelitian terdapat tanaman lain selain jambu biji merah, yaitu pisang dan pepaya.

Berdasarkan hasil yang diperoleh diketahui bahwa pada semua perlakuan yang menggunakan perangkap kuning dapat memerangkap dua jenis lalat buah yaitu *B. dorsalis* dan *B. tau*. Adapun pada perlakuan yang menggunakan perangkap steiner menggunakan umpan Metil Eugenol hanya dapat memerangkap satu jenis lalat buah yaitu *B. dorsalis*. Hal ini dikarenakan lalat buah jenis *B. tau* merupakan lalat buah dari genus *Zeugodacus*, karena untuk lalat buah dari sub-genus ini tidak tertarik pada atraktan Metil Eugenol. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siwi dkk. (2006) yang mengatakan bahwa Metil Eugenol dapat menarik lalat buah dari sub-genus *Bactrocera*, tetapi tidak untuk anggota sub-genus *Zeugodacus*, sehingga pada perangkap Metil Eugenol hanya terdapat satu jenis lalat buah yaitu *B. dorsalis*. Berikut dijelaskan hasil identifikasi untuk masing-masing lalat buah yang terperangkap.

***Bactrocera dorsalis* Hendel.** Abdomen berwarna merah bata, berbentuk oval, pada bagian dorsal terdapat gambar berupa huruf T berwarna hitam dan pada ruas ketiga terdapat rambut pekten untuk yang jantan. Sepasang bercak berbentuk bulat pada tergit kelima. Sel-sel kosta; sayap transparan, mempunyai kostal band pada bagian stigma sehingga ujung sayap memiliki pola yang meliputi seluruh bagian R2+3 dan meluas ke bawah pada ujung venasi R4+5, sayap tidak memiliki cross band, juga menutupi sel anal dan perpanjangan sel anal.

***Bactrocera tau* Walker.** Scutum berwarna jingga tua-kecoklatan dan ditandai dengan pola warna hitam, thoraks memiliki 2 pita lateral kuning dan sebuah garis tengah kuning. Anterior supra alar derbulu dengan 4 buah scutellar, scutellum normal berwarna kuning. Abdomen berbentuk oval, dari sisi lateral tampak melengkung. Serangga jantan

tidak memiliki bulu pecten pada tergit ke-3, pada tergit abdomen dengan garis tengah gelap pada ruas T3-T5 dan sebuah garis lurus pada T3.

Populasi Imago Lalat Buah yang Terperangkap. Hasil pengamatan yang dilakukan selama 8 minggu berturut-turut terhadap lalat buah yang tertangkap disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa dari dua jenis lalat buah yang terperangkap populasi tertinggi ditemukan pada jenis *B.dorsalis* sebanyak 1317 ekor dan terendah *B. tau* sebanyak 17 ekor. Tingginya populasi *B. dorsalis* disebabkan serangga ini merupakan hama utama pada pertanaman jambu merah, selain itu pada saat penelitian tingkat ketersediaan sumber makanan bagi hama ini berlimpah karena buah jambu sebagian besar dalam kondisi siap

Tabel 2. Populasi lalat buah yang terperangkap pada pengamatan I-VIII (ekor)

	Spesies		Minggu Pengamatan						jumlah
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
<i>B.dorsalis</i>	106	113	71	58	39	364	395	171	1317
<i>B.tau</i>	1	0	1	4	1	5	4	1	17

Tabel 3. Rataan jumlah lalat buah terperangkap setiap perlakuan pengamatan I- VIII (ekor)

P	1	2	3	4	5	6	7	8
T0	0,00 b	0,00 c	0,00 c	0,00 c	0,00 d	0,00 c	0,00 b	0,00 c
T1	1,25 ab	0,50 b	1,25 b	0,75 c	0,25 cd	5,00 bc	5,50 b	6,25 ab
T2	0,75 b	0,00 bc	1,00 bc	0,75 c	0,00 d	17,75 b	1,50 b	4,25 b
T3	9,25 a	8,75 a	3,75 a	6,50 a	5,00 a	36,50 a	53,0 a	15,0 a
T4	5,50 a	10,25 a	7,50 a	3,75 ab	2,25 ab	27,75ab	25,50 a	13,0 a
T5	3,00 a	5,50 ab	1,75 b	3,00 b	1,50 bc	3,50 c	6,75 ab	2,75 bc
T6	7,00 a	3,25 b	2,75 ab	0,75 bc	1,00 c	2,25 c	7,50 b	2,75 c

Keterangan: Nilai yang ditandai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada tingkat kepercayaan 5% pada Uji Jarak Duncan.

panen. Turut mendukung sifat dari lalat buah jenis ini yang memiliki banyak inang, di sekitar kebun tempat penelitian terdapat tanaman pisang, pepaya. Pengaruh jenis perangkap dan ketinggian terhadap populasi lalat buah yang terperangkap dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa semua perlakuan pada parameter populasi lalat buah yang tertangkap berbeda nyata terhadap kontrol (T0), namun pada perlakuan T3 (perangkap kuning dengan lem Leila 100 cm) berbeda tidak nyata terhadap T4 (perangkap kuning dengan lem Leila 150 cm) tetapi berbeda sangat nyata terhadap perlakuan T1 (perangkap kuning dengan lem IAT 100 cm) T2 (perangkap kuning dengan lem IAT 150 cm), T5 (Perangkap steiner 100 cm), dan T6 (perangkap steiner 150 cm). Dari hasil ini diketahui bahwa perlakuan T3 dan T4 lebih efektif dari pada perlakuan lainnya, berdasarkan hasil diatas juga diketahui bahwa ketinggian perangkap yang paling efektif dalam memerangkap lalat buah ialah 100 cm, seperti dapat dilihat pada hasil perlakuan T3 dengan ketinggian 100 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan T4 yang memiliki ketinggian 150 cm dengan jenis perangkap dan jenis lem yang sama, begitu pula pada perlakuan T1 ketinggian 100 cm berbeda tidak nyata dengan T2 ketinggian 150 cm yang menggunakan jenis perekat dan jenis perangkap yang sama. Hal ini disebabkan tanaman jambu merah memiliki batang yang tidak terlalu tinggi (Pracaya, 2003), dengan ranting yang cenderung merunduk ke bawah pada saat buah matang, menyebabkan aktivitas lalat buah akan tetap berada di sekitar bawah tanaman, dipengaruhi pula dari biologi hama lalat buah yang mengalami masa pupa di dalam tanah dan cenderung menyukai tempat yang terlindung

untuk menghindari dari sinar matahari langsung (Kalshoven, 1981).

Hasil tertinggi terdapat pada pengamatan minggu ke-VII yaitu sebesar 399 ekor, dan yang terendah pada minggu ke-V sebesar 40 ekor. Hal ini dikarenakan pada pengamatan minggu ke-VII buah jambu pada pertanaman dalam keadaan matang dan dalam jumlah yang banyak, sehingga populasi lalat buah di lapangan akan meningkat karena lalat buah yang berada di luar kebun akan masuk karena tertarik kepada buah jambu.

Nisbah Kelamin. Jumlah tangkapan berbeda untuk lalat buah jantan dan betina. Populasi tertinggi adalah lalat buah jantan sebesar 1318 (ekor) dan terendah lalat buah betina (16 ekor). Berdasarkan hasil pengamatan, lalat buah betina hanya terdapat pada perlakuan T1, T2, T3, dan T4 yang menggunakan perangkap kuning, tetapi tidak terdapat pada perlakuan T5, dan T6 yang menggunakan Metil Eugenol, hal ini dikarenakan perangkap kuning dapat menarik lalat buah jantan dan betina, namun tidak untuk perangkap Metil Eugenol yang hanya memerangkap lalat buah jantan saja. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Iwahashi dkk, 1969), bahwa Metil Eugenol merupakan *food lure* atau dibutuhkan oleh lalat buah jantan untuk dikonsumsi.

Keanekaragaman Jenis Serangga. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada perlakuan T1, T2, T3, dan T4 di samping dapat memerangkap lalat buah, dapat pula memerangkap serangga bukan lalat buah. Selama pengamatan delapan minggu berturut-turut diperoleh jenis serangga masing-masing dengan nilai fungsi, KM, KR, FM, FR, H' (Indeks keanekaragaman), dan D' (dominansi) pada masing-masing pengamatan.

Tabel 4. Nilai Total Keragaman dan dominansi

Pengamatan	Dominansi (D')	Keragaman (H')	Tingkat keragaman
I	38558,15	1,52	Sedang
II	26014,21	1,61	Sedang
III	25201,01	1,67	Sedang
IV	20797,89	1,77	Sedang
V	19295,22	1,09	Sedang
VI	50798,64	1,09	Sedang
VII	81918,53	0,49	Rendah
VIII	39682,2	1,16	Sedang

Tabel 4 menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman serangga pada pertanaman jambu merah pada pengamatan I-VIII adalah sedang, hanya pada pengamatan ke-VII saja yang masuk pada indeks keragaman rendah. Data mengenai indeks keanekaragaman serangga pada pertanaman jambu menunjukkan perbedaan populasi serangga yang berbeda setiap minggunya, populasi yang tertinggi pada pengamatan minggu ke-VI sebesar 523 ekor dan terendah ditemukan pada minggu ke-V sebesar 132 ekor, jumlah jenis tertinggi ditemukan pada minggu ke-I sebanyak 19 famili, dan terendah ditemukan pada minggu VI, VII dan VIII sebanyak 9 famili, sehingga nilai indeks keanekaragaman berubah setiap minggunya, dengan yang tertinggi pada pengamatan minggu ke-V sebesar 2,16 dan terendah pada minggu ke-VI sebesar 1,09, apabila dikaitkan dengan kriteria nilai indeks keanekaragaman jens oleh Wilham (Washington, 1982), dapat disimpulkan bahwa indeks keanekaragaman pada pertanaman jeruk ini yaitu sedang. Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa terjadi perubahan tingkat keragaman serangga di setiap minggunya. Tinggi

rendahnya indeks keragaman ini dipengaruhi oleh faktor iklim.

Keragaman tertinggi pada pengamatan ke-IV sebesar 1,77 dengan suhu sebesar 20,8 oC, dan kelembaban setinggi 92,6 %, dan yang terendah pada pengamatan ke-VII sebesar 0,49 dengan suhu sebesar 24,2 oC dan kelembaban 87,7 %. Indeks keragaman terendah terjadi pada keadaan suhu tertinggi dan kelembaban terendah, namun indeks keragaman tertinggi terjadi pada keadaan temperatur terendah dan kelembaban tertinggi. Hal ini menunjukkan aktifitas serangga dipengaruhi oleh keadaan iklim lingkungan, sesuai dengan pernyataan (Rukmana & Sugandi, 1997) yaitu keadaan lingkungan dapat memengaruhi kehidupan serangga, tinggi dan rendahnya populasi serangga tergantung keadaan iklim. Jenis serangga yang mendominasi di pertanaman jambu adalah lalat buah spesies *Bactrocera dorsalis*, hal ini disebabkan vegetasi di sekitar pertanaman jambu ini didominasi oleh pertanaman jambu merah yang tersebar hampir di sekeliling lokasi penelitian, sehingga lalat buah yang ada di sekitar lokasi lalat buah akan masuk ke dalam lokasi penelitian, sehingga juga memengaruhi jumlah tangkapan yang pada

akhirnya akan didominasi oleh lalat buah jenis *B. dorsalis* yang juga merupakan hama utama di tanaman jambu merah..

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan. Jenis lalat buah yang terdapat pada pertanaman jambu merah di Desa Sumberagung Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul adalah *B. dorsalis* dan *B. tau* dengan masing-masing 1317 ekor dan 17 ekor. Jumlah imago jantan yang tertangkap sebesar 1318 ekor lebih tinggi dari imago betina yang hanya berjumlah 16 ekor. Jenis perangkap yang paling efektif untuk memerangkap lalat buah adalah perangkap kuning dengan lem Leila pada ketinggian 100 cm. Indeks keanekaragaman serangga di pertanaman jambu merah adalah sedang.

Saran. Untuk mengendalikan lalat buah di pertanaman jambu biji merah disarankan menggunakan perangkap kuning dengan lem Leila pada ketinggian 100 cm.

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Pimpinan Kopertis Wilayah V yang telah membiayai penelitian ini melalui DIPA Kopertis Wilayah V Nomor: 02-04.2.189971/2014 Tahun Anggaran 2014.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimous. 2003b. Perangkap lalat buah. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Vol. 25 No. 3. Balai penelitian tanaman rempah dan obat, Bogor. Hal 6-7.

Asri, A. 2003. Membuat Alat Perangkap Lalat Buah. BPTP Sulteng. *Sinar Tani*, 9-4-2003.

Azmal A.Z dan Fitriani, . 2006. *Surveilans Distribusi Spesies Lalat Buah di Kabupaten Belitung dan Kabupaten Belitung Timur*. Stasiun Karantina Tumbuhan Tanjung Pandan. **Dalam:** <http://www.ditlin.hortikultura.go.id/lalat-nuah/lalat-buah.htm-123k>. Diakses 6 Juni 2014.

Bes, A.H and H.F. Haromoto., 1961. *Contribution to The Biology and Ecology of Oriental Fruit Fly Dacus dorsalis*. University of Hawaii, Honolulu. Hal 34

Brewer, R., 1988. *The Sciences of Ecology*. Saunders College Publishing. New York. Pp 377.

Deptan, 2005b., Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*). **Dalam:** <http://ditlin.hortikultura.go.id/opt/jeruk/lalatbuah/lalat.htm>, Diakses 6 Juni 2014.

Deptan 2007a. Pengenalan Lalat Buah. **Dalam:** http://ditlin.hortikultura.go.id/buku_peta/bagian_03.html. Diakses 6 Mei 2014.

Deptan, 2007b. Laporan Pelaksanaan Koordinasi Kelompok Kerja (POKJA) Penanggulangan Hama Lalat Buah Bali, 22 - 25 Mei. **Dalam:** http://ditlin.hortikultura.go.id/berita_2007/pokja_llt_buah.htm. Diakses 3 Juni 2014.

Deptan, 2007c., Kajian Umum Mengenai Tanaman Jeruk, Available at http://ditlin.hortikultura.go.id/jeruk_cvpd/geruk01.htm, Diakses 6 Mei 2014.

Hardy, D.E. 1977. Family Tephritidae. **In:** Delfinado, N.D. and D.E. Hardy. *A Catalog*

- of the Diptera of The Oriental Region. Univ. Hawaii Press. Treubia 44-134.
- Ibrahim, R, Ibrahim, GA. *Handbook on Identification of Fruit Flies in the Tropics*. Univ. Pertanian, Malaysia.
- Kalie, M.B., 1999. *Mengatasi Buah Rontok, Busuk dan Berulat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kalshoven, L.G.E, 1981. *Pest of crops in Indonesia*. Revised and Translated by Van der Laan. PT Ichtar Baru Van Hoeve, Jakarta. Hlm 88-97.
- Kardinan, A. 2000. *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi*. PS. Jakarta. Hal 83.
- Kuswadi, A,N. 2003. *Pengendalian terpadu hama lalat buah Bactrocera dorsalis hendel*. In: <http://www.ristek.or.id/rut/teknologi/hasil/pertanian/PHT/hamalalatbuah.html>. Akses 14-5- 2014.
- Metcalf, R.L. & E.R. Metcalf., 1992. *Plant kairomones in insect ecology and control*. Chapman & Hill, London.
- Muryati, H,A dan Jan, W., 2006, *Efektifitas Model dan Ketinggian Perangkap Dalam Menangkap Hama lalat Buah Jantan*. Available at <http://www.kennisonline.wur.nl/NR/rdonlyres>. Diakses 1 Juni 2014.
- Palti, J and R. Ausher, 1983. *Advisory Work in Crop Pest and Disease Management*. Spinger-verlag, New York. Hal 86-89.
- Rahmat, Rafiudin. 2000. *Hama dan Penyakit Tanaman Budidaya*. Dalam: www.taniorganik.com. Diakses 5 mei 2014.
- Orr, A. 2002. *The Importance of Fruitfly Taxonomy in Indonesia*. Seminar Puslitbangtan (mimeo)
- Rukmana R, Sugandi.U. 1997. *Hama Tanaman dan Teknik Pengendalian*, Kanisius, Yogyakarta.
- Siwi, SS, Hidayat, P. Suputa. 2006. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia*. Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian. Bogor.
- Suputa, dkk., 2006. *Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah*. Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura dengan Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta
- Sutrisno, S. 1991. Current fruit fly problems in Indonesia. *Proceeding of International Symposium on The Biology and Control of Fruit Flies*. Okinawa-Japan 2-4 September. 72-78.
- White, I.M. and M.E Marlene. 1992. *Fruit flies of economic significance: Their Identification and Bionomic*. CABI in association with ACIAR. 601.