

## KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN LALAT BUAH (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA BEBERAPA SISTEM PENGGUNAAN LAHAN DI BUKIT RIGIS, SUMBERJAYA, LAMPUNG BARAT

Nismah<sup>1</sup> dan F.X. Susilo<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*Diversity and abundance of fruit flies (Diptera: Tephritidae) in a range of land use systems in Sumberjaya, West Lampung.* Fruit fly inventory from seven land use systems in Sumberjaya area, West Lampung, using fruit incubation and lure trap methods resulted in four species of fruit flies, i.e. *Bactrocera (Bactrocera) dorsalis*, *B. (B.) umbrosa*, *B. (Zeugodacus) cucurbitae*, dan *B. (Afrodacus) furvus*. *B. dorsalis* was the most common fruit flies in the area while the least found was *B. (A) furvus*. The abundance of fruit flies was positively correlated with the weight of cempedak fruit (*Artocarpus polyphema*, Moraceae) and of the watery roseapple fruit (*Syzygium aqueum*, Myrtaceae).

**Key words :** fruit flies, land use, diversity

### PENDAHULUAN

Kecamatan Sumberjaya secara administratif termasuk wilayah Kabupaten Lampung Barat, dan secara geografis terletak pada 4° 45' – 5° 15' LS dan 104° 15' - 104° 45' BT dengan ketinggian 700 – 1.700 m dpl. Batas wilayahnya berupa pergunungan yang bersambungan. Pada bagian tengah wilayah kecamatan ini terdapat hutan lindung Bukit Rigis dengan luas wilayah 35.446 ha (Agus *et al.*, 2002). Dari luasan tersebut lebih kurang 28 % ( $\pm 2.400$  ha) di antaranya telah beralih fungsi dari hutan lindung menjadi lahan pertanian. (Dinas Kehutanan Lampung Barat, 1992; Pemcam Sumberjaya, 2004). Evizal *et al.* (2004), mengelompokkan perubahan alih fungsi lahan yang terjadi di kawasan Bukit Rigis ke dalam tujuh sistem penggunaan lahan (SPL), yaitu hutan alami (HA), hutan tebang (HT), kebun kopi polikultur (KKP), kebun kopi monokultur (KKM), lahan tanaman pangan (LTP), lahan tanaman hortikultura (LTH), dan padang alang-alang (PAA). Alih guna lahan dari hutan alami menjadi berbagai tipe penggunaan lahan pertanian mengubah vegetasi penutup lahan, baik komposisi maupun strukturnya sehingga diperkirakan berdampak kepada keberadaan dan kelimpahan faunanya. Habitat hutan alami yang telah dibuka biasanya digunakan untuk budidaya tanaman hortikultura (buah-buahan dan sayuran) dan agroforestri (Evizal *et al.*, 2004). Keberadaan tanaman hortikultura, terutama buah-buahan sangat erat

kaitannya dengan keberadaan dan kelimpahan lalat buah (Kardinan, 2007).

Tanaman hortikultura merupakan salah satu andalan masyarakat sebagai sumber pangan dan sumber pendapatan, bahkan bisa dijadikan sebagai sumber devisa melalui ekspor sayur dan buah-buahan. Namun usahatani tanaman hortikultura ini tidak terlepas dari gangguan serangga hama, baik pada masa pertumbuhan maupun pada pasca panen (Evizal *et al.*, 2004; Papulung & Agus, 2006; Putra *et al.*, 2006; Kardinan, 2007; Vedder, 2007).

Salah satu kelompok serangga yang merupakan hama penting bagi tanaman hortikultura adalah lalat buah. Serangan lalat buah menyebabkan kerugian baik secara kuantitas maupun kualitas (Putra *et al.*, 2006; Dinas Informasi dan Komunikasi, 2007; Hartanto, 2007; Kardinan, 2007; Vedder, 2007; Balitro, 2008). Luas serangan lalat buah di Indonesia mencapai 4.790 ha dengan kerugian mencapai 21,99 miliar rupiah (Balitro, 2008). Akhir-akhir ini dilaporkan, kerugian yang diderita petani belimbing di Depok, misalnya, mencapai 9 juta rupiah untuk setiap ha tanaman belimbing yang terserang lalat buah (Republika, 2008). Besarnya kerugian akibat kerusakan yang ditimbulkan lalat buah di tempat lain (Australia) diperkirakan mencapai 100 juta dolar AS per tahun apabila lalat buah tersebut tidak dikendalikan (FAO, 1986). Di California AS, kehilangan hasil mencapai 910 juta dolar AS akibat serangan delapan jenis lalat buah (Dowell & Wange, 1986).

<sup>1</sup> Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

<sup>2</sup> Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145

Lalat buah tergolong Ordo Diptera, Famili Tephritidae, Subfamili Dacinae, Tribus Dacini. Di seluruh dunia terdapat lebih kurang 4.000 spesies Tephritidae dari 500 genus, 160 genus di antaranya ditemukan di Asia (Siwi *et al.*, 2006). Tribus Dacini sendiri terdiri atas tiga genus, yaitu *Bactrocera*, *Dacus*, dan *Monacrostichus* (White & Marlene, 1992). Hardy (1977) mengelompokkan genus *Bactrocera* menjadi 3 subgenus, yaitu: *Bactrocera* (*Bactrocera*), *Bactrocera* (*Strumeta*), dan *Bactroceca* (*Zeugodacus*).

Tidak semua spesies lalat buah merugikan, hanya kira-kira 10% yang merupakan hama. Di Indo-Pasifik dilaporkan ada 800 spesies lalat buah, tetapi hanya 60 spesies yang merupakan hama penting. Di Indonesia bagian barat terdapat 90 spesies lalat buah lokal (*indigenous*), tetapi hanya 8 spesies yang termasuk hama penting, yaitu; *B. (B.) albistrigata* (deMeijere), *B. (B.) carambolae* (Drew & Hancock), *B. (B.) papayae* (Drew & Hancock), *B. (B.) umbrosa* (Fabricius), *B. (B.) dorsalis* (Handel), *B. (Z.) cucurbitae* (Coquillett), *B. (Z.) tau* (Walker), dan *Dacus (Callantra) longicornis* (Wiedemann) (White & Marlene, 1992; Orr, 2002; Siwi *et al.*, 2006). *Bactrocera* adalah genus asli tropika yang secara ekonomis merupakan lalat buah penting yang berasosiasi dengan berbagai buah-buahan tropika. Salah satu spesiesnya yang dapat menyebabkan kerusakan parah pada tanaman hortikultura di Asia (terutama Asia Tenggara) ialah *B. dorsalis* (Hendel). Spesies ini juga merupakan hama penting di Indonesia bagian barat (Drew & Hancock, 1994; Siwi *et al.*, 2006).

Akibat dibukanya pasar bebas, perdagangan buah-buahan pada saat ini sudah mendunia, akibatnya lalat buah dari suatu negara dapat menyebar ke berbagai negara lain. Beberapa spesies telah menjadi hama penting di daerah yang jauh dari daerah asalnya (hama eksotik), misalnya *Dacus* spp. *Dacus* merupakan genus asli Afrika, namun sekarang telah tersebar di Indonesia. Selain *Dacus* spp. ada 13 spesies lalat buah yang berpotensi masuk ke Indonesia, antara lain *Anastrepha ludens*, *B. philippinensis*, *B. tryoni* (lalat buah Queensland), *Ceratitis capitata* (lalat buah Mediterania), *Monacrostichus citricola*, dan *Rhagoletis completa*. Kesemua spesies ini termasuk dalam daftar hama karantina yang sangat berbahaya (Siwi *et al.*, 2006).

Sampai saat ini informasi mengenai keberadaan lalat buah di kawasan Bukit Rigis Kecamatan Sumberjaya, Lampung Barat, belum diketahui. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk menginventarisasi keanekaragaman spesies dan kelimpahan lalat buah yang ditemukan di kawasan tersebut. Informasi mengenai keanekaragaman spesies lalat buah ini dapat digunakan sebagai data dasar untuk mengantisipasi ancaman hama ini dan mempersiapkan upaya-upaya pengelolannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Bukit Rigis, Dusun Bodong Jaya, Desa Sukajaya, Kecamatan Sumberjaya, Lampung Barat. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Januari - Februari 2005 di kawasan Bukit Rigis seluas kira-kira 1,44 km<sup>2</sup> (5° 01' LS – 5° 03' LS dan 104° 26' BT – 104° 27' BT) pada tujuh SPL (hutan alami (HA), hutan tebang (HT), kebun kopi polikultur (KKP), kebun kopi monokultur (KKM), lahan tanaman pangan (LTP), lahan tanaman hortikultura (LTH), dan padang alang-alang (PAA)). Penentuan titik sampling dilakukan dengan metode *grid* bertingkat (*stratified grid design*) dengan jarak antartitik *grid* 200 m. Penentuan jumlah, lokasi atau sebaran titik sampling didasarkan kepada kemudahan akses, jumlah dan sebaran titik pada setiap SPL, serta luas hamparan per titik sampling. Pada setiap SPL diambil masing-masing 5 titik sampling yang berbeda, sehingga keseluruhan titik sampling berjumlah 35 titik. Pengumpulan sampel lalat buah pada masing-masing titik sampling dilakukan dengan dua cara, yaitu inkubasi buah dan pemasangan perangkap.

Inkubasi buah dilakukan dengan cara mengumpulkan buah-buahan yang jatuh atau rontok dari pohon-pohon buah yang terdapat di dalam plot berukuran 100 x 100 m yang ditentukan pada setiap titik sampling. Buah yang didapatkan dimasukkan ke dalam kantong plastik, diberi label, kemudian dibawa ke laboratorium untuk diinkubasi dengan metode yang digunakan Asrida *et al.* (2001) dan Swibawa *et al.* (2003). Lalat buah yang muncul dari buah terinkubasi dikoleksi dalam vial-vial beralkohol 70% kemudian diidentifikasi di bawah mikroskop stereo binokuler dengan Drew *et al.* (1982), Drew & Hancock (1994), dan Siwi *et al.* (2006).

Perangkap yang dipasang terdiri atas dua tipe perangkap (modifikasi Drew *et al.*, 1982). Perangkap I

dibuat dengan memotong sepertiga bagian ujung depan botol air mineral berukuran 1.500 ml dan bagian tersebut dipasang kembali secara terbalik seperti corong. Ke dalam botol ini dimasukkan kapas yang telah diberi dua tetes zat pemikat metil eugenol (*cue lure*). Perangkap II disiapkan dengan cara membuat empat lubang pada sisi botol air mineral berukuran 1.500 ml sebagai pintu masuk lalat buah. Kemudian ke dalam botol ini dimasukkan zat pemikat (*food lure*) berupa campuran *juice* buah markisa matang (10%) dan larutan gula pasir (10%) dengan volume 250 ml per perangkap. Kedua jenis perangkap yang telah disiapkan tersebut, ditempatkan pada masing-masing titik pengambilan sampel. Pengumpulan sampel lalat buah dari perangkap dilakukan setiap minggu, selama 5 minggu. Lalat buah yang terkumpul diawetkan di dalam vial-vial beralkohol 70% dan diidentifikasi seperti cara pertama.

Peubah-peubah yang diamati pada penelitian ini adalah keanekaragaman jenis, kelimpahan (K), kelimpahan relatif (KR), dan indeks dominansi Berger-Parker (d) pada masing-masing SPL. Analisis korelasi dengan uji *t* pada taraf 0,05 dilakukan untuk mengetahui hubungan antara berat buah terinkubasi dan jumlah lalat buah yang muncul dari buah terinkubasi tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil identifikasi lalat buah yang terkoleksi dari tujuh SPL di Bukit Rigit, Kecamatan Sumberjaya Lampung Barat ditemukan empat spesies lalat buah, yaitu *Bactrocera (Bactrocera) dorsalis* (Hendel), *B. (B.) umbrosa* Fabricius, *B. (Zeugodacus)*

*cucurbitae* (Coquillett), dan *B. (Afrodacus) furvus* (May). Jumlah dan persentase dari masing-masing spesies yang ditemukan bervariasi sesuai dengan cara penangkapannya (Tabel 1). *B. (B.) dorsalis* merupakan spesies lalat buah yang paling banyak di temukan di Bukit Rigit, yaitu 82,6% dari total temuan, selanjutnya diikuti oleh *B. (B.) umbrosa* (14,2%). Ada pun yang paling sedikit ditemukan (hanya 1 ekor jantan) adalah *B. (A.) furvus*, yang terperangkap pada zat pemikat *juice* buah markisa matang (*food lure*). Banyaknya *B. (B.) dorsalis* dan *B. (B.) umbrosa* pada lokasi pengambilan sampel merupakan petunjuk bahwa kedua spesies lalat buah ini tertarik kepada zat pemikat yang berupa *food lure* (buah dan *juice* buah markisa matang) dan *cue lure* (metil eugenol), sehingga ditemukan pada setiap cara pengumpulan sampel. Dua spesies yang lain (*B. (Z.) cucurbitae* dan *B. (A.) furvus*) hanya tertarik pada *food lure* (Drew *et al.*, 1982; Drew & Hancock, 1994; Siwi *et al.*, 2006). *Cue lure* memerangkap lebih banyak lalat buah dibandingkan dengan *food lure* (70,6% versus 28,4%) (Tabel 1). Hal ini nampaknya mengindikasikan bahwa *cue lure* merupakan zat pemikat yang lebih kuat dibandingkan *food lure*. Menurut Drew *et al.* (1982), kemampuan *cue lure* dalam memikat lalat buah mempunyai radius yang lebih luas dibandingkan *food lure*. Metil eugenol, misalnya, mampu memikat lalat buah dalam radius 800 m, sedangkan *food lure* hanya dalam radius 20 m.

Spesies *B. (B.) dorsalis* merupakan lalat buah yang mendominasi SPL, dengan indeks dominansinya antara 0,76-1,00, yang berarti kawasan lahan ini didominasi oleh spesies tersebut. Spesies ini ditemukan pada ketujuh SPL dengan indeks

Tabel 1. Keanekaragaman spesies, jumlah dan persentase lalat buah pada cara pengumpulan sampel yang berbeda

No	Spesies lalat buah	Buah rontok ( <i>food lure</i> )	Perangkap		% Jenis lalat buah
			<i>Juice</i> buah Markisa ( <i>food lure</i> )	Metil eugenol ( <i>cue lure</i> )	
1.	<i>B. (Bactrocera) dorsalis</i>	135 (♀+♂)	3 ♂	474 ♂	82,6
2.	<i>B. (B.) umbrosa</i>	56 (♀+♂)	2 ♂	49 ♂	14,2
3.	<i>B. (Zeugodacus) cucurbitae</i>	18 (♀+♂)	3 ♂	0	2,8
4.	<i>B. (Afrodacus) furvus</i>	0	1 ♂	0	0.1
Jumlah (%)		209 (28,2)	9 (1,2)	523 (70,6)	100

Tabel 2. Jumlah, kelimpahan, indeks dominansi, dan kelimpahan relatif, masing-masing spesies lalat buah yang ditemukan pada tujuh SPL

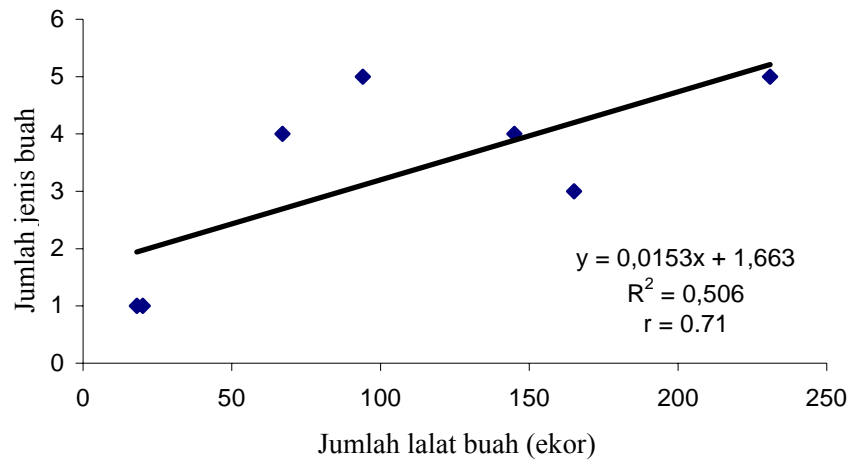
No	Kode SPL	Spesies lalat buah								$\Sigma$ N (%)	d
		<i>B. dorsalis</i>		<i>B. umbrosa</i>		<i>B. cucurbitae</i>		<i>B. furvus</i>			
		N	K	N	K	N	K	N	K		
1	HT	20	100,0	0	0	0	0	0	0	20 (2,7)	1,00
2	HA	18	100,0	0	0	0	0	0	0	18 (2,4)	1,00
3	KKP	188	81,4	39	16,9	3	1,3	1	0,4	231 (31,2)	0,81
4	KKM	80	85,1	14	14,9	0	0	0	0	94 (12,7)	0,85
5	LTP	56	83,6	4	6,0	7	10,4	0	0	67 (9,1)	0,84
6	LTH	126	76,4	26	15,7	11	6,7	0	0	165 (22,3)	0,76
7	PAA	131	90,3	14	9,7	0	0	0	0	145 (19,6)	0,90
	KR	83,6		13,1		2,8		0,2		740 (100)	

Keterangan : HA = hutan alami, HT = hutan tebang, KKP = kebun kopi polikultur, KKM = kebun kopi monokultur, LTP = lahan tanaman pangan, LTH = lahan tanaman hortikultura, PAA = padang alang-alang, N = jumlah (ekor), K = kelimpahan (%), d = indeks dominansi Berger-Parker ( $N_{max}/N$ )

Tabel 3. Jumlah dan persentase buah terserang serta jenis dan jumlah lalat buah yang muncul setelah buah diinkubasi

No	Jenis buah/SPL	Jumlah buah dan % terserang						Spesies lalat buah	$\Sigma$ (ekor)
		KKP	KKM	LTP	LTH	PAA	%		
1	Belimbing ( <i>Averoa carambola</i> )	15	0	0	0	0	60,0	<i>B. dorsalis</i>	43
2	Cabe merah ( <i>Capsicum annuum</i> )	0	0	0	90	0	55,6	<i>B. dorsalis</i>	29
3	Cabe rawit ( <i>C. frutescens</i> )	15	0	15	100	0	46,2	<i>B. dorsalis</i>	17
4	Cempedak ( <i>Artocarpus polyphema</i> )	0	9	0	40	0	16,3	<i>B. dorsalis</i>	5
5	Jambu air ( <i>Syzygium aqueum</i> )	6	6	0	0	26	36,8	<i>B. dorsalis</i>	25
6	Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> )	3	17	14	0	22	28,6	<i>B. dorsalis</i>	21
7	Nangka ( <i>A. integrata</i> )	19	9	4	0	20	19,2	<i>B. dorsalis</i>	3
8	Rampai ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	0	34	46	0	0	27,5	<i>B. umbrosa</i>	26
	Jumlah jenis	5	5	4	3	3			18

Keterangan : SPL = sistem penggunaan lahan, KKP = kebun kopi polikultur, KKM = kebun kopi monokultur, LTP = lahan tanaman pangan, LTH = lahan tanaman hortikultura, PAA = padang alang-alang



Gambar 1. Korelasi antara jumlah lalat buah dan jumlah jenis buah yang terdapat pada lahan

Tabel 4. Korelasi antara berat buah yang diinkubasi dan jumlah lalat buah yang muncul

No.	Jenis buah	r	n
1.	Belimbing ( <i>Averoa carambola</i> )	0,079 <sup>tn</sup>	9
2.	Cabe merah ( <i>Capsicum annum</i> )	- 0,574 <sup>tn</sup>	10
3.	Cabe rawit ( <i>C. frutescens</i> )	0,296 <sup>tn</sup>	12
4.	Cempedak ( <i>Artocarpus polyphema</i> )	0,923 <sup>**</sup>	8
5.	Jambu air ( <i>Syzygium samarangense</i> )	0,624 <sup>*</sup>	14
6.	Jambu biji ( <i>Psidium guajava</i> )	0,454 <sup>tn</sup>	8
7.	Nangka ( <i>A. integra</i> )	0,364 <sup>tn</sup>	11
8.	Rampai ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	- 0,048 <sup>tn</sup>	11

Keterangan: <sup>tn</sup>) koefisien korelasi (r) tidak berbeda dengan nol pada taraf nyata 0,05;

<sup>\*</sup>) koefisien korelasi berbeda dengan nol pada taraf nyata 0,05;

<sup>\*\*</sup>) koefisien korelasi berbeda dengan nol pada taraf nyata 0,01

kelimpahan relatif mencapai 83,6 %. Sebaliknya, spesies *B. (A.) furvus* merupakan spesies yang kelimpahan relatifnya paling rendah (0,2%). Lalat buah ini hanya ditemukan 1 ekor, yaitu pada SPL kebun kopi polikultur (KKP), terperangkap pada zat pematik *juice* buah markisa (Tabel 1 & 2).

Keanekaragaman dan kelimpahan lalat buah bervariasi pada setiap sistem penggunaan lahan. Jumlah dan spesies lalat buah paling banyak (231 ekor, 4 spesies) ditemukan di lahan kebun kopi polikultur (KKP), dan paling sedikit (18-20 ekor, 1 spesies) di temukan di lahan hutan (HA dan HT). Sedangkan pada 4 lahan lain (KKM, LTP, LTH, dan PAA) jumlah lalat buah yang ditemukan bervariasi

dari 67 ekor – 145 ekor, dengan 2 – 3 spesies (Tabel 2). Adanya variasi jumlah dan species lalat buah yang ditemukan pada setiap penggunaan lahan disebabkan adanya perbedaan jumlah dan jenis buah sebagai pakan lalat buah pada setiap lahan. Semakin banyak jenis dan jumlah buah pada suatu lahan, semakin banyak pula jumlah dan jenis lalat buah yang ditemukan pada lahan tersebut (Tabel 2 & 3, Gambar 1). Hal ini sesuai dengan laporan Kardinan (2007) bahwa keberadaan tanaman hortikultura, terutama buah-buahan sangat erat kaitannya dengan keberadaan dan kelimpahan lalat buah.

Selama penelitian, jumlah dari setiap jenis lalat buah yang ditemukan bervariasi. *B. dorsalis*

merupakan jenis lalat buah yang paling banyak ditemukan dibandingkan dengan jenis lalat buah yang lain. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan tanaman inang *B. dorsalis* yang lebih banyak dibandingkan tanaman inang *B. umbrosa* atau *B. cucurbitae* pada habitat pengambilan sampel. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa *B. dorsalis* memiliki tujuh jenis tanaman inang (No. 1 – 7), sedangkan *B. umbrosa* hanya mempunyai 2 jenis tanaman inang, yaitu cempedak (*Artocarpus polyphema*) dan nangka (*A. integrata*), yang juga merupakan tanaman inang *B. dorsalis*. Inang untuk *B. cucurbitae* hanya 1 jenis, yaitu buah rampai (*Solanum lycopersicum*). *B. dorsalis* dikenal dengan nama umum lalat buah oriental. Spesies ini merupakan hama penting yang banyak merusak buah dan sayuran di daerah Asia dan Asia Tenggara (Drew & Hancock, 1994; Putra *et al.*, 2006; Dinas Informasi dan Komunikasi, 2007; Hartanto, 2007; Kardinan, 2007; Vedder, 2007; Balitro, 2008). Lalat buah ini tersebar di Indonesia, India, Myanmar, Srilanka, Thailand, Filipina, Mikronesia, dan Hawaii. Tumbuhan inangnya bervariasi, termasuk berbagai jenis buah-buahan dan sayuran. Lalat buah ini dilaporkan dapat merusak lebih dari 20 jenis buah-buahan, antara lain jeruk (*Citrus spp.*), pepaya (*Carica papaya*), cabe (*Capsicum spp.*), jambu air (*S. aqueum*), jambu biji (*P. guajava*), belimbing (*A. carambola*), cengkeh (*S. aromaticum*), alpukat (*Persea americana*), nangka (*A. integrata*), tomat (*S. lycopersicum*), pisang (*Musa paradisiaca*) dan mangga (*Mangifera indica*) (Papulung & Agus, 2006; Putra *et al.*, 2006; Dinas Informasi dan Komunikasi, 2007; Hartanto, 2007; Kardinan, 2007; Vedder, 2007; Balitro, 2008). Di Jawa lalat buah ini merupakan hama penting pada tanaman cabe (*Capsicum*), baik cabe merah maupun cabe rawit. Di Bogor lalat buah ini selain menyerang cabe juga ditemukan menyerang belimbing (*A. carambola*), cengkeh (*S. aromatica*), mangga (*M. indica*), petai (*Parkia speciosa*), dan jeruk (*Citrus spp.*) (Siwi *et al.*, 2006).

Analisis korelasi antara berat buah terinkubasi dan jumlah lalat buah yang muncul menunjukkan bahwa hanya buah cempedak dan jambu air yang beratnya mempunyai korelasi positif dengan jumlah lalat buah. Semakin berat buah cempedak atau jambu air yang diinkubasi semakin banyak lalat buah yang

dihasilkan dari kedua jenis buah tersebut. Untuk enam jenis buah yang lain, berat buahnya tidak berkorelasi dengan jumlah lalat buah yang dihasilkan, walaupun tingkat persentase serangan di lahan pengamatan lebih tinggi (Tabel 3 & 4).

## SIMPULAN

Di kawasan Bukit Rgis Sumberjaya, Lampung Barat ditemukan empat spesies lalat buah, yaitu *Bactrocera (Bactrocera) dorsalis*, *B. (B.) umbrosa*, *B. (Zeugodacus) cucurbitae*, dan *B. (Afrodacus) furvus*. Keanekaragaman dan kelimpahan lalat buah antar-SPL di kawasan ini bervariasi bergantung pada jenis dan jumlah tanaman buah yang ditemukan di setiap SPL tersebut. *B. dorsalis* merupakan spesies lalat buah yang paling sering ditemukan, sedangkan spesies yang paling jarang ditemukan adalah *B. furvus*. *Food lure* dapat memerangkap lebih banyak spesies lalat buah sedangkan *cue lure* memerangkap lebih banyak jumlah lalat buah. Populasi lalat buah berkorelasi positif dengan berat buah cempedak dan jambu air.

## SANWACANA

Publikasi ini merupakan bagian dari penelitian yang dibiayai oleh program global Conservation and Sustainable Management of Below-Ground Biodiversity (CSM-BGBD) yang dilaksanakan pada tujuh negara tropika (Brazil, Mexico, Cote d'Ivoire, Kenya, Uganda, India, dan Indonesia). Program ini dikoordinasikan oleh Tropical Soil Biology and Fertility Institute of CIAT (TSBF-CIAT) dengan dukungan dana dari Global Environment Facility (GEF) dan dukungan implementasi dari United Nations Environment Programme (UNEP) Perserikatan Bangsa-bangsa (PBB).

Penulis berterima kasih kepada Bapak Ir. I Gede Swibawa, M.S. (Fakultas Pertanian Universitas Lampung) yang telah membantu mempersiapkan alat perangkap dan pekerjaan di lapangan. Terima kasih juga disampaikan kepada Dhevi Widiastuti dan Angriani (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam, Universitas Lampung) yang telah membantu koleksi data di lapangan dan identifikasi lalat buah di laboratorium.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., N. Gintings, & M.V. Noordwijk. 2002. *Konservasi Tanah untuk Areal Pertanian Berbasis Kopi di Sumberjaya, Lampung Barat*. ICRAF. Bogor.
- Asrida, E., F.X. Susilo & L. Wibowo. 2001. Respons berbagai jenis lalat buah belimbing terhadap pembungkusan buah. *J. Penel. Sains Tek.* 7 (1): 76 – 86.
- Balittro. 2008. *Perangkap Lalat Buah*. <http://www.pustaka.deptan.go.id>. Diakses 18 Maret 2008.
- Dinas Kehutanan Lampung Barat. 1992. *Rencana pelaksanaan pembangunan wilayah Kecamatan Sumberjaya dan sekitarnya dalam konteks lokal dan regional*. Sumberjaya.
- Dinas Informasi dan Komunikasi. 2007. *Panen Mangga, Waspadai Lalat Buah*. <http://www.jatim.go.id>. Diakses 20 Maret 2008.
- Dowell, R.W. & L.K. Wange. 1986. Process analysis and failure avoidance in fruit fly programs. Pest control: Operations and system analysis in fruit fly management. *Ecological Sciences* 11: 43 – 65.
- Drew, R.A.I., G.H.S. Hooper, & M.A. Bateman. 1982. *Economic Fruit Flies of the South Pasific Region*. 2<sup>nd</sup> ed. Department of Primary Industry, Queensland. Brisbane.
- Drew, R.A.I. & D.L. Hancock. 1994. The *Bactrocera dorsalis* complex of fruit flies (Diptera: Tephritidae: Dacinae) in Asia. *Bulletin of Entomological Research Suppl.* (2).
- Evizal, E., S. Budidarsono, & F.E. Prasmatiwi. 2004. Land use history, land use intensity, and socio-economic background of Lampung benchmark area, Sumberjaya Window, Indonesia. *CSM-BGBD Project Report*, Bandar Lampung.
- FAO. 1986. Report of the expert consultation on progress and problems in controlling fruit fly infestation. *RAPA Publication* 28: 1 – 18.
- Hardy, D.E. 1977. Family Tephritidae. Pp. 44 – 134 In: *A Catalog of the Diptera of the Oriental Region*. Delfinado, M.D. & Hardy, D.E. (eds.) Univ. Hawaii Press.
- Hartanto, Y. 2007. Pengendalian Lalat Buah. [http://www.tokopupuk.com/pengendalian\\_lalat\\_buah](http://www.tokopupuk.com/pengendalian_lalat_buah). Diakses 20 Maret 2008.
- Kardinan, A. 2007. *Tanaman Aromatik, Pengendali Hama Lalat Buah*. <http://www.dispartan.jawatengah.go.id>. Diakses 18 Maret 2008.
- Orr, A. 2002. *The importance of fruit fly taxonomy in Indonesia*. Seminar Puslitbangtan (mimeo).
- Papulung, A. & N. Agus. 2006. Kajian Musuh Alami Lalat Buah *Bactrocera dorsalis* Hendel. Arsip penelitian Lembaga Penelitian Unhas <http://www.unhas.ac.id/lemlit>. Diakses 18 Maret 2008.
- Pemcam Sumberjaya. 2004. *Profil Kecamatan Sumberjaya Tahun 2003*. Sumberjaya.
- Putra, D.P., A. Hasyim & Mardinus. 2006. Skrining tumbuhan atraktif terhadap lalat buah jantan *Bactocera carambolae* D&H. *Biota Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Hayati*. 11 (30):: 176-180.
- Republika. 2008. *Serangan Lalat Buah Merajalela, Petani Belimbing Terancam Gagal Panen*. <http://www.republika.co.id>. Diakses 25 Maret 2008.
- Siwi, S.S., P. Hidayat & Suputa. 2006. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae)*. BB Biogen & Dept. Agriculture, Fisheries & Forestry Australia, Bogor.
- Swibawa, I G., F.X. Susilo, I. Murti, & E. Ristiyani. 2003. Serangan *Dacus cucurbitae* (Diptera: Trypetidae) pada buah mentimun dan pare yang dibungkus pada saat pentil. *J. HPT Tropika* 3 (2): 43 – 46.

Vedder, T. 2007. *Serangan Lalat Buah Semakin Mengganas*. [http://www.bayi\\_online.com](http://www.bayi_online.com). Diakses 20 Maret 2008.

White, I.M. & M.E. Marlene. 1992. Fruit flies of economic significance: *Their identification and bionomics*. CABI in association with ACIAR, Wallingford.