

**DINAMIKA POPULASI LALAT BUAH (Diptera: Tephritidae)  
PADA TANAMAN BUAH-BUAHAN DI KABUPATEN DHARMASRAYA**

***Population Dynamics of Fruit Fly (Diptera: Tephritidae) at Dharmasraya District***

**Sri Heriza\***

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas  
Kampus III Dharmasraya 27573

\*Alamat Korespondensi: sriheriza@yahoo.com

**ABSTRAK**

Kegiatan penelitian Dinamika Populasi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Tanaman Buah-Buahan Di Kabupaten Dharmasraya ini telah dilakukan mulai pada tanggal 1 Agustus 2016 sampai dengan tanggal 10 November 2016 di Kabupaten Dharmasraya. Kegiatan penelitian ini adalah sebuah penelitian untuk memperkaya pengetahuan mengenai lalat buah yang meliputi kesamaan, kelimpahan, dominansi lalat buah pada tanaman buah-buahan di Dharmasraya, dan dapat membantu dalam upaya pengendalian hama lalat buah pada tanaman buah-buahan yang dibudidayakan. Data penelitian diambil dari mengumpulkan buah busuk yang ada di pasar Kabupaten Dharmasraya dan *trapping* di sentra buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya, Propinsi Sumatera Barat kemudian dibawa ke Laboratorium Entomologi Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Kampus III Universitas Andalas Dharmasraya untuk diidentifikasi. Dari hasil penelitian ini terlihat keragaman spesies lalat buah di pasar dan di sentra buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya sangat rendah dan di dominansi oleh spesies *Bactrocera carambolae* dan *Bactrocera papayae*, dan ditemukan 6 spesies lalat buah yang ada di lokasi pasar dan sentra buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya yaitu *Bactrocera papayae* Drew & Hancock, *Bactrocera carambolae* Drew & Hancock, *Bactrocera umbrosa* Fabricius, *Bactrocera cucurbitae* Coquillete, *Bactrocera caudata* Fabricius dan *Bactrocera albistrigata* de Majere (Diptera: Tephritidae).

Kata Kunci: populasi, lalat buah, tanaman buah

**ABSTRACT**

Research activities Fruit Fly Dynamics Population (Diptera: Tephritidae) On Fruit Plants In Dharmasraya District has been done starting on August 1<sup>st</sup>, 2016 until November 10<sup>th</sup>, 2016 at Dharmasraya District. This research activity are research to enrich the knowledge of fruit flies that include similarity, abundance, dominance of fruit flies in fruit crops in Dharmasraya, and can help in the effort to control fruit fly pests on fruit tree. Data were taken from collected rotten fruit on the market Dharmasraya and trapping in the center of fruits in Dharmasraya Regency, West Sumatra Province and then taken to the Laboratory of Entomology Faculty of Agriculture Campus III University of Andalas Dharmasraya will be identified. From the results of this study looks diversity of species of fruit flies in the market and at the central fruit in Dharmasraya very low and in dominance by species *Bactrocera carambolae* and *Bactrocera papayae*, and found six fruit fly species that exist in the market place and center for fruits in the District Dharmasraya namely *Bactrocera papayae* Drew & Hancock, *Bactrocera carambolae* Drew & Hancock, *Bactrocera umbrosa* Fabricius, *Bactrocera cucurbitae* Coquillete, *Bactrocera caudata* Fabricius and *Bactrocera albistrigata* de Majere (Diptera: Tephritidae).

Key words: Population, Fruit Flies, Fruit Crops

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil buah tropis yang memiliki keragaman dan keunggulan cita rasa yang cukup baik. Cita rasa dan beragamnya jenis buah-buahan di Indonesia menyebabkan

buah-buahan lokal dapat bersaing dengan buah-buahan impor. Selain itu, buah-buahan lokal memiliki harga yang lebih terjangkau bila dibandingkan dengan buah-buahan impor. Tingginya kebutuhan terhadap buah-buahan lokal membuat

pengembangan tanaman buah-buahan di Indonesia mengalami peningkatan. Namun, dalam pengembangannya ekspor buah-buahan lokal mengalami kendala penyediaan benih bermutu, budidaya sampai penanganan panen. Salah satu kendala dalam budidaya tanaman buah-buahan adalah adanya serangan hama lalat buah.

Lalat buah merupakan hama yang menjadi perhatian dunia di dalam kegiatan ekspor import buah-buahan yang dilakukan oleh suatu negara. Perhatian itu diberikan karena kegiatan ekspor impor komoditas buah segar yang dilakukan oleh masing-masing negara membawa resiko terhadap masuknya lalat buah dari satu negara ke negara lain. Indonesia pernah mengalami masalah adanya komoditas buah-buahan yang menunjukkan gejala serangan lalat buah (Suputa *et al.*, 2006). Permasalahan klasik tersebut sering dihadapi Indonesia karena menyangkut standar mutu (kualitas) produk. Standar yang ditetapkan adalah suatu produk tidak mengandung residu berbahaya melebihi ambang batas, tidak mengandung hama penyakit (OPT), dan suatu negara harus menyediakan daftar spesies (*pest list*) atau deskripsi yang cukup tentang OPT suatu komoditas apabila ingin memperluas pasar perdagangan komoditas pertanian tersebut (Badan Karantina Pertanian, 2007a). Globalisasi perdagangan buah segar membuat semua negara harus

memperhatikan kesehatan tanaman dari serangan hama khususnya lalat buah.

Lalat buah (Diptera: Tephritidae) merupakan hama yang memiliki arti penting bagi pertanian. Terdapat sekitar 4000 spesies lalat buah di dunia dan 35% di antaranya merupakan hama penting pada buah-buahan termasuk di dalamnya buah-buahan komersial yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Sekitar 75 % tanaman buah-buahan di Indonesia telah terserang lalat buah (Sutrisno, 1991). Di samping menyerang buah-buahan, sekitar 40 % larva lalat buah juga hidup dan berkembang pada tanaman sayur-sayuran, famili asteraceae (*Compositae*) (Kuswadi, 2001).

Di Indonesia, lalat buah sebagai hama telah diketahui sejak tahun 1920, dan telah dilaporkan menyerang mangga di Pulau Jawa. Pada tahun 1938, lalat buah juga dilaporkan menyerang cabai, jambu, belimbing dan sawo. Survei lalat buah di Indonesia yang dilakukan oleh Hardy pada tahun 1985 menemukan 66 spesies. Survei berikutnya yang dilakukan oleh Balai Karantina Pusat dari tahun 1992 - 1994 menemukan sekitar 47 spesies, dan 20 spesies di antaranya merupakan kompleks *Bactrocera dorsalis* Drew and Hancock (Hamzah, 2004). Sementara laporan Australian Quarantine and Inspection Service (2008) menyebutkan bahwa terdapat 63 spesies lalat buah di Indonesia namun tidak termasuk *Ceratitis capitata*

Wied. yang dikenal dengan sebutan *Mediterranean Fruit Fly* atau *Medfly* sebagai hama penting tanaman jeruk di wilayah sekitar Laut Tengah (White dan Harris, 1992). Orr (2002) melaporkan bahwa ada sekitar 90 spesies lalat buah di Indonesia bagian barat termasuk lalat buah jenis lokal (*indigenous*). Delapan spesies diantaranya merupakan hama penting yaitu *Bactrocera albistrigata* (de Maijere), *B. dorsalis* Hendel, *B. carambolae* Drew and Hancock, *B. papayae* Drew and Hancock, *B. umbrosa* (Fabricius), *B. (Zeugodacus) caudata* (Fabricius) dengan sinonim *Bactrocera* (Z) *tau* (Walker), *Bactrocera* (Z) *cucurbitace* (Coquillete) dan *Dacus* (*Callantra*) *longicornis* (Wiedemann).

Kerusakan yang diakibatkan lalat buah menyebabkan munculnya gejala tusukan lalat buah berupa titik hitam pada buah serta gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang diinginkan, sehingga produksi baik kualitas maupun kuantitas menurun. Kehilangan hasil yang diakibatkan oleh serangan hama lalat buah bervariasi antara 30-100% bergantung pada kondisi lingkungan dan kerentanan jenis buah yang diserangnya (Gupta dan Verma, 1978; Dhillon *et al.*, 2005).

Berbagai upaya pengendalian lalat buah telah dilakukan, baik secara tradisional dengan membungkus buah dengan kantong plastik, kertas koran atau daun kelapa maupun dengan menggunakan

insektisida kimia. Sumiasih *et al.* (2016) menyatakan buah yang disimpan pada suhu 18°C dapat memperpanjang masa simpan sampai 14 hari setelah panen dengan pengemasan *styrofoam* + plastik *wrap*. Disamping itu, petani mengendalikan lalat buah dengan atraktan, yaitu senyawa yang dapat menarik lalat buah jantan. Teknik ini efektif mengendalikan lalat buah jantan yang masuk ke dalam perangkap beratraktan. Teknik berikutnya yaitu teknik jantan mandul yang merupakan cara pengendalian dengan membuat lalat buah jantan menjadi infertil, artinya lalat buah jantan masih dapat membuahi betina, namun telur yang dihasilkan steril dan larva dalam keadaan rusak.

Pengendalian lalat buah lainnya yaitu dengan menggunakan musuh alami sebagai pengatur keseimbangan di alam. Musuh alami dapat berupa predator, patogen dan parasitoid. Parasitoid yang berasal famili Braconidae (Hymenoptera), yaitu *Fopius* sp. dan *Biosteres* sp (Siwi *et al.*, 2006). Parasitoid Famili Braconidae dapat mencapai tingkat parasitisasi sebesar 57% dan parasitisasi oleh parasitoid Famili Euphelmidae pada *B.oleae* dapat mencapai 80 sampai dengan 95% (Flecher, 1987). Di Kamerun, diperoleh sejumlah besar parasitoid (*Fopius*. sp. dan *Biosteres*, sp.) pada buah kopi dengan derajat parasitisasi pada pupa lalat buah berkisar antara 10 sampai 56% dengan rata-rata 35%. Di

Yogyakarta didapatkan 33,9% puparium *B. carambolae* yang menginfestasi buah belimbing terparasit oleh *B.vandenboschi*.

Informasi tentang keberadaan jenis-jenis lalat buah yang ada di suatu daerah perlu diketahui dan dilaporkan sebagai langkah antisipasi dan pengendalian pada tanaman buah yang dibudidayakan. Informasi tersebut penting karena spesies lalat buah tertentu mempunyai preferensi terhadap jenis inang tertentu (Muryati *et al.*, 2005). Oleh karena itu perlu penelitian mengenai dinamika populasi lalat buah di area produksi dan membuat daftar spesies, pemetaan dan deteksi lalat buah. Diketuinya keragaman dan dinamika populasi lalat buah di Dharmasraya mempunyai arti penting dalam perencanaan dan pelaksanaan tindakan monitoring maupun pengendalian yang akan dilakukan agar lebih efektif dan efisien. Disamping itu, informasi tentang keberadaan jenis-jenis lalat buah, parasitoid dan tanaman inang yang ada di suatu daerah perlu diketahui dan dilaporkan untuk mengantisipasi ledakan hama tersebut di lapangan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Lapangan dan di Laboratorium. Penelitian di Laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Entomologi Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Andalas Kampus III Dharmasraya. Penelitian di lapangan dilaksanakan dengan metode survei tetap yang dilakukan dengan mengumpulkan sampel buah busuk yang ada di Pasar Pulau Punjung, Pasar Sikabau, Pasar Koto Baru, dan Pasar Sungai Rumbai. Pemilihan pasar sebagai tempat untuk mengumpulkan buah busuk karena di pasar sebagai tempat masuknya buah-buahan yang berasal dari luar Dharmasraya. Metode survei berikutnya yaitu di sentra tanaman buah dengan pemasangan perangkap (*trapping*) di lapangan yaitu di Sentra Cabai yang dilakukan di Nagari Siguntur, Sentra Jeruk di Nagari Siguntur, dan Sentra Semangka di Sitiung dengan masing-masing tiap nagari dilakukan dengan luas areal lebih kurang ½ ha. Penelitian di laboratorium dan di lapangan tersebut berlangsung selama 4 bulan mulai bulan Agustus sampai November 2016.

Metode yang digunakan mengacu pada metode standar ISPM dan ACIAR (Badan Karantina Pertanian, 2007b; Hamzah 2004) dengan mengambil sampel (*pest host*) lapangan.

Penelitian dominansi lalat buah di pasar didahului dengan survei dan identifikasi serta wawancara pada setiap pasar yang menjadi tempat penelitian, disamping itu wawancara dengan Dinas Pertanian terkait mengenai jenis buah-buahan di pasar tersebut. Pasar-pasar yang

menjadi tempat penelitian adalah di Pasar Pulau Punjung, Pasar Sikabau, Pasar Koto Baru, dan Pasar Sungai Rumbai. Selain kegiatan pemasangan perangkat juga dilakukan pengambilan sampel buah yang memperlihatkan gejala terserang lalat buah.

Perangkap dibuat dari wadah plastik berbentuk botol air mineral berdiameter 5 cm dan tinggi 15 cm. Pada bagian samping dibuat lubang berdiameter 3 cm untuk lubang masuk lalat buah. Pada bagian atas botol plastik diberi alat pengait dari besi untuk mengikatkan perangkat pada tali plastik atau kawat dan menggantungkannya pada cabang pohon. Pada bagian dalam dipasang alat pengait tempat menggantungkan bulatan kapas. Pada bagian atas kapas diberi atraktan dan di bagian bawah kapas diberi air. Atraktan yang digunakan adalah Methyl eugenol (ME). Atraktan diteteskan sebanyak 2 cc dengan jarum suntik. Pada dasar botol diberi air agar lalat buah yang mati terjatuh ke dalam air yang menggenang pada bagian dasar botol perangkap. Perangkap diberi label identitas yang berisi nomor perangkap, lokasi penelitian, tanggal pemasangan perangkat, dan tanda peringatan (awas beracun). Pemberian zat pemikat diulang selama 3x setelah pengambilan hasil perangkap untuk pemasangan selanjutnya.

Setiap lokasi penelitian perangkat lalat buah dipasang secara sistematis pada 5

titik pemasangan perangkat perangkat dengan jarak minimal 1 m. Perangkat digantungkan pada cabang pohon yang ternaungi pada ketinggian sekitar 2 m dari permukaan tanah. Pemasangan trap dilakukan selama satu bulan dengan interval pengamatan selama 1 minggu sekali.

Pengambilan sampel dilakukan 3 kali dengan interval waktu satu minggu. Lalat buah yang terperangkap diambil dari dalam perangkat kemudian dibungkus dengan kertas. Pada sisi kertas diberi identitas nomor sampel, lokasi, tanggal pemasangan, tanggal pengambilan, nama kolektor. Sampel kemudian dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi.

Penanganan sampel dilakukan di Laboratorium Entomologi Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Kampus III Dharmasraya. Penanganan sampel merupakan hal yang vital. Pembusukan karena mikroba dapat merusak warna sampel dan mempengaruhi ketepatan identifikasi sehingga perlu diawetkan dengan cara dikeringkan dan disimpan.

Pengambilan sampel buah-buahan diambil secara purposive random sampling. Buah-buahan yang dipakai sebagai sampel rearing adalah buah-buahan yang memperlihatkan gejala serangan lalat buah pada tanaman seperti jeruk, jambu air, jambu biji, sawo, rambutan, mentimun,

semangka, mangga, cabai besar, cabai kecil dan belimbing yang dikumpulkan dari setiap pasar. Sampel buah yang menunjukkan gejala ditempatkan dalam kantong plastik yang berbeda tiap komoditas, dan selanjutnya dibawa ke Laboratorium Entomologi Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Andalas Kampus III Dharmasraya. Sampel buah yang menunjukkan gejala serangan dimasukkan ke stoples plastik yang ukurannya disesuaikan dengan ukuran sampel buah, yang bagian atasnya dibuat ventilasi yang ditutup dengan kain kasa tipis serta di bawahnya diisi tanah dan pasir dengan perbandingan 1:1 setinggi 3 cm dari dasar tempat yang digunakan sebagai rearing. Di dalam stoples, dimasukkan kembali stoples kecil tempat diletakkannya buah, model rearing ini digunakan untuk buah-buah kecil yang memiliki kandungan air yang banyak. Untuk buah-buah yang besar dan tidak memiliki kandungan air yang cukup banyak, cukup menggunakan stoples besar sebagai tempat rearing. Sampel buah yang terdapat gejala serangan dibiarkan sampai keluar imago yang diletakkan pada kondisi gelap dengan kelembaban yang rendah. Stoples plastik kemudian diberi label menurut jenis buah, waktu dan tempat pengambilan buah. Stoples plastik ditempatkan pada tempat yang sejuk dan teduh. Pemeriksaan dilakukan setiap hari

untuk melihat kemunculan imago lalat buah dan juga parasitoid kemudian dikoleksi dan spesimen disiapkan untuk diidentifikasi dengan menggunakan kunci dikotom manual (Drew 1989; Siwi *et al.*, 2006; Suputa *et al.*, 2006; Australian Quarantine and Inspection Service, 2008). Karakter morfologi bagian tubuh lalat buah yang penting dalam penelusuran kunci identifikasi di antaranya adalah: bentuk spot pada muka, warna mesonotum, ada tidaknya pita kuning di kedua sisi lateral dan tengah toraks, warna, pola dan jumlah rambut pada skutelum, pola pada pembuluh sayap (costa band), bentuk dan pola abdomen, serta warna dan spot pada tungkai (Drew *et al.*, 1982).

Penelitian keragaman dan indeks keragaman lalat buah di sentra dilakukan dengan metode yang sama dengan di pasar yaitu dengan mengumpulkan sampel buah-buahan yang memperlihatkan gejala serangan lalat buah. Rumus untuk menghitung indeks keragaman adalah:

Indeks keragaman Shannon-Wiener :

$$H' = - \sum (n_i/N) \log (n_i/N)$$

Keterangan :

$H'$  = Indeks keragaman Shannon-Wiener

$n_i$  = Jumlah individu jenis ke- $i$

$N$  = Jumlah total individu

Jika nilai indeks:

$< 1$ , = Keragaman Rendah

$1,5 - 3,5$  = Keragaman Sedang

$> 3,5$  = Keragaman Tinggi

Penghitungan kelimpahan lalat buah dilakukan setiap hari, sampai tidak ada imago lalat buah yang muncul. Lalat buah yang muncul kemudian dikelompokkan dan diidentifikasi berdasarkan morfologinya. Kelimpahan populasi masing-masing spesies ditentukan berdasarkan persentase populasi spesies-spesies tersebut pada jenis buah yang diserang. Penghitungan kelimpahan lalat buah dihitung dengan menggunakan rumus: Kelimpahan (K), yaitu dengan cara menghitung persentase serangan yang diakibatkan oleh lalat buah, dilakukan penghitungan persentase jumlah buah yang terserang tiap pohon per tiap komoditas tersebut di bagi dengan jumlah total buah per tanaman. Untuk tanaman buah-buahan yang memiliki morfologi tanaman yang cukup tinggi maka, penghitungan persentase serangan dengan cara mengambil 100 sampel buah secara acak pada saat panen, dan menghitung jumlah buah yang terserang atau yang memperlihatkan gejala terserang lalat buah. Rumus untuk menghitung persentase serangan adalah sebagai berikut:

$$I = \frac{\text{Jumlah buah yang terserang lalat buah}}{\text{Jumlah buah keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan:

I : Persentase serangan per tanaman

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan enam spesies lalat buah di lokasi pasar buah-buahan di Kabupaten

Dharmasraya. Keenam spesies lalat buah tersebut adalah *Bactrocera carambolae*, *Bactrocera papayae*, *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera caudata*, *Bactrocera albistrigat*. Diantara keenam spesies tersebut ada satu spesies dominan yang ditemukan yaitu *B. carambolae*. Ada perbedaan indeks keragaman spesies lalat buah diantara beberapa lokasi Pasar buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya yaitu untuk Pasar Pulau Punjung, Pasar Koto Baru, dan Pasar Sungai Rumbai memiliki nilai indeks keragaman jenis 0.15, sedangkan untuk Pasar Sikabau memiliki nilai indeks keragaman jenis 0.16 (Tabel 1).

Rendahnya nilai indeks keragaman tersebut disebabkan oleh rendahnya jumlah spesies (jenis) lalat buah dan individu per jenis yang ditemukan selama pengamatan di semua lokasi (pasar buah-buahan) di Kabupaten Dharmasraya. Dibandingkan dengan jumlah spesies lalat buah yang ditemukan sebelumnya di Indonesia yaitu 66 spesies oleh Hardy (1985); 47 spesies Balai Karantina Indonesia Pusat (1994); 90 spesies oleh Orr (2002) dan 63 spesies oleh Australian Quarantine and Inspection Service (2008) maka jumlah spesies yang ditemukan di semua lokasi penelitian tergolong sangat rendah. Rendahnya jumlah spesies dan individu pada masing-masing spesies disebabkan oleh sedikitnya jenis dan jumlah volume buah-buahan yang

dipasarkan selama pengamatan di Dharmasraya. Selain itu pula rentang waktu pengamatan sangat singkat sehingga tidak semua jenis lalat buah yang kemungkinan ada di Dharmasraya, dapat diamati melalui perangkat di semua lokasi pasar buah-buahan di Dharmasraya. Adanya variasi nilai indeks tersebut disebabkan oleh perbedaan jumlah spesies lalat buah dan jumlah individu per spesies di setiap lokasi pasar buah-buahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies lalat buah yang ditemukan di sentra buah-buahan adalah *B. carambolae* dan *B. papayae*. Keragaman Spesies Lalat Buah di Sentra Buah disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, berarti sama seperti kejadian pada lokasi pasar buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya, indeks keragaman lalat buah yang ditemukan di sentra buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya juga tergolong rendah yaitu

Tabel 1. Indeks Keragaman Jenis Lalat Buah di 4 Lokasi Pasar di Kabupaten Dharmasraya

| No. | Lokasi pemasaran    | Spesies                | Jumlah spesies | Indeks keragaman Jenis |
|-----|---------------------|------------------------|----------------|------------------------|
| 1.  | Pasar Pulau Punjung | <i>B. carambolae</i>   | 169            | 0,15<br>(Rendah)       |
|     |                     | <i>B. papayae</i>      | 93             |                        |
|     |                     | <i>B. umbrosa</i>      | 105            |                        |
|     |                     | <i>B. cucurbitae</i>   | 54             |                        |
|     |                     | <i>B. caudata</i>      | 18             |                        |
|     |                     | <i>B. albistrigata</i> | 30             |                        |
|     |                     | Total                  | 469            |                        |
| 2.  | Pasar Sikabau       | <i>B. carambolae</i>   | 285            | 0,16<br>(Rendah)       |
|     |                     | <i>B. papayae</i>      | 109            |                        |
|     |                     | <i>B. umbrosa</i>      | 118            |                        |
|     |                     | <i>B. cucurbitae</i>   | 73             |                        |
|     |                     | <i>B. caudata</i>      | 11             |                        |
|     |                     | <i>B. albistrigata</i> | 21             |                        |
|     |                     | Total                  | 617            |                        |
| 3.  | Pasar Koto Baru     | <i>B. carambolae</i>   | 193            | 0,15<br>(Rendah)       |
|     |                     | <i>B. papayae</i>      | 127            |                        |
|     |                     | <i>B. umbrosa</i>      | 92             |                        |
|     |                     | <i>B. cucurbitae</i>   | 45             |                        |
|     |                     | <i>B. caudata</i>      | 9              |                        |
|     |                     | <i>B. albistrigata</i> | 27             |                        |
|     |                     | Total                  | 493            |                        |
| 4.  | Pasar Sungai Rumbai | <i>B. carambolae</i>   | 187            | 0,15<br>(Rendah)       |
|     |                     | <i>B. papayae</i>      | 101            |                        |
|     |                     | <i>B. umbrosa</i>      | 92             |                        |
|     |                     | <i>B. cucurbitae</i>   | 31             |                        |
|     |                     | <i>B. caudata</i>      | 25             |                        |
|     |                     | <i>B. albistrigata</i> | 35             |                        |
|     |                     | Total                  | 471            |                        |

Tabel 2. Indeks Keragaman Jenis Lalat Buah di Sentra Buah

| No. | Lokasi       | Spesies              | Jumlah spesies | Indeks keragaman Jenis |
|-----|--------------|----------------------|----------------|------------------------|
| 1.  | Sentra Jeruk | <i>B. carambolae</i> | 26             | 0,07                   |
|     |              | <i>B. papayae</i>    | 22             |                        |
|     |              | Total                | 48             |                        |
| 2.  | Sentra Cabai | <i>B. carambolae</i> | 7              | 0,14                   |
|     |              | <i>B. papayae</i>    | 5              |                        |
|     |              | Total                | 12             |                        |

0.07 dan 0.14. Indeks keragaman jenis di sentra cabai lebih tinggi dibandingkan indeks keragaman jenis di sentra jeruk, hal ini dimungkinkan karena faktor lingkungan di sentra cabai lebih sesuai bagi kehidupan lalat buah dibandingkan dengan lalat buah yang terdapat di sentra jeruk. Perlakuan insektisida secara umum memberikan dampak terhadap penurunan jumlah individu pada masing-masing spesies lalat buah di sentra tersebut. Menurut McPheron dan Steck (1996), rendahnya keragaman lalat buah diduga kuat karena ekosistem lalat buah terkendali secara fisik oleh tindakan budidaya yang dilakukan petani, seperti penggunaan insektisida, pestisida, atraktan, dan juga lem perekat LEILA. Aktivitas serta keberadaan manusia juga mempengaruhi keragaman spesies dalam suatu ekosistem (Ricklefs dan Schulter 1993). Menurut Oka (1995) semakin beragam spesies yang ditemukan di suatu areal, maka semakin besar atau tinggi tingkat keragaman komunitasnya. Keragaman cenderung tinggi bila ekosistem tanaman tersebut diatur secara alami oleh manusia atau

berlangsung secara alami, sedangkan keragaman akan cenderung menjadi rendah apabila ekosistem atau lokasi tersebut terkendali secara fisik oleh kegiatan budidaya yang dilakukan petani.

Spesies lalat buah dominan yang diamati melalui perangkap menggunakan atraktan Metil Eugenol adalah *B. carambolae* dan *B. papayae*. Spesies lalat buah yang dominan tersebut ditemukan di lokasi pasar dan menyerang buah-buahan di sentra buah di Kabupaten Dharmasraya.

Dominansi lalat buah tersebut hampir sama di semua lokasi pasar dan sentra buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya. Menurut Ginting (2007), spesies *B. carambolae* dan *B. papayae* merupakan spesies lalat buah yang populasinya paling melimpah di suatu daerah. Hal ini disebabkan kedua spesies tersebut bersifat polifag yang dapat memanfaatkan berbagai jenis tanaman buah-buahan sebagai inang yang ketersediaan berlimpah sepanjang waktu serta menyebar luas dalam populasi yang sangat tinggi. Selain itu, kemampuan adaptasi kedua lalat buah tersebut lebih

tinggi daripada spesies lalat buah lainnya karena memiliki kisaran inang yang paling banyak. Menurut White dan Hancock (1997) serta Center in Agricultural and Biological Institute (2007), tanaman inang *B. carambolae* adalah belimbing, belimbing waluh, jambu air, jambu biji, tomat, cabe, nangka, cempedak, sukun, jeruk lemon, sawo, manggis, mangga, aren, ketapang dan lain lain. Tanaman inang *B. papayae* antara lain pisang, pepaya, jambu biji, jeruk manis, sawo, belimbing, sirsak, manggis, rambutan, nangka, mangga, duku, rambai, kolang-kaling, cabe, terong, markisa dan lain lain. Sedangkan *B. cucurbitae* mendominasi pada sentra semangka. Kelimpahan populasi lalat buah berbeda antara satu tempat dengan tempat lainnya karena berkaitan dengan keberadaan inang (buah), jumlah inang dan adaptasinya dengan lingkungannya, sebagaimana yang dinyatakan oleh Mac Arthur dan Wilson (1967) bahwa suatu area yang luas akan mendukung pertambahan populasi spesies karena tersedianya sumber makanan dan habitat yang sesuai.

## KESIMPULAN

1. Keragaman spesies lalat buah di pasar dan di sentra buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya sangat rendah dan di dominansi oleh spesies *Bactrocera carambolae* dan *Bactrocera papayae*.

2. Ditemukan enam spesies lalat buah yang ada di lokasi pasar dan sentra buah buahan di Kabupaten Dharmasraya yaitu *Bactrocera papayae* Drew & Hancock, *Bactrocera carambolae* Drew & Hancock, *Bactrocera umbrosa* Fabricius, *Bactrocera cucurbitae* Coquillete, *Bactrocera caudata* Fabricius dan *Bactrocera albistrigata* de Maijere (Diptera:Tephritidae) dengan indeks keragaman jenis lalat buah yang ada di Kabupaten Dharmasraya sangat rendah.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas yang telah mendanai penelitian ini melalui dana Hibah Fakultas Tahun Anggaran 2016, dan semua pihak yang telah bekerjasama dalam melaksanakan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Australian Quarantine and Inspection Service. 2008. Fruit Flies Indonesia: Their Identification, Pest Status and Pest Management. Conducted by the international center for the management of pest fruit flies Griffith University, Brisbane, Australia, and Ministry of Agriculture, Republic of Indonesia.
- Badan Karantina Pertanian. 2007a. Kompilasi Peraturan Menteri Pertanian. Jakarta: Badan Karantina Pertanian Departemen Pertanian.

- Badan Karantina Pertanian. 2007b. Pedoman surveilensi organisme pengganggu tumbuhan (OPT) atau OPT karantina (OPTK). Jakarta: BadanKarantina Pertanian.
- Center in Agricultural and Biological Institute. 2007. Crop Protection Compendium (CD-ROM) Wallingford: CAB International 2 CD-ROM dengan penuntun di dalamnya.
- Dhillon, M.K., R.Singh., J.S.Naresh, and H.C.Sharma. 2005. The Melon Fruit Fly, *Bactrocera cucurbitae*: A Review of Its Biology and Management. *J. Insect Sci.* 5: 1-16
- Drew R.A.I. 1989. *The Tropical Fruit Flies (Diptera: Tephritidae: Dacini) of The Australasian and Oceani an Regions*. In *Memoirs of The QueenslandMuseum*.
- Drew R.A.I., and D.L. Hancock. 1994. The *Bactrocera dorsalis* complex of fruit flies (Diptera: Tephritidae: Dacinae) in Asia. *Bul of Entomol Res Supp.*,(2):68.
- Drew, R.A.I, G.H.S. Hooper, and M.A. Bateman. 1982. *Economic Fruit Flies of the South Pacific Region*. 2nd edition. Queensland Department of Primary Industries: Brisbane, Queensland.
- Ginting, R. 2007. Keanekaragaman Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Di Jakarta, Depok, Dan Bogor Sebagai Bahan Kajian Penyusunan Analisis Risiko Hama. *Tesis*. Bogor: Institute Pertanian Bogor.
- Gupta, J.N. and A.N. Verma. 1978. Screening of different cucurbit crops for the attack of the melon fruit fly, *Dacus cucurbitae* Coq. (Diptera: Tephritidae). *Haryana J. Hort. Sci.* 7: 78-82.
- Hamzah, A. 2004. Petunjuk Teknis Surveilans Lalat Buah. Pusat Teknik dan Metoda Karantina Hewan dan Tumbuhan. Jakarta: Badan Karantina Pertanian.
- Kuswadi, A.N. 2001. Pengendalian Terpadu Hama Lalat Buah di sentra Produksi Mangga Kabupaten Takalar dengan Teknik Serangga Mandul
- MacArthur, R.H. and E.O., Wilson. 1967. *The Theory of Island Biogeography*. New Jersey: Princeton University Press.
- McPheron, B.A. and G.J., Steck. 1996. *Overview of research on the behavior of fruit flies*. In *Fruit Fly Pests: A World Assessment of Their Biology and Management*. Florida: St Lucie Press.
- Muryati, A. Hasyim dan Riska. 2005. *Preferensi Spesies Lalat Buah terhadap Atraktan Metil Eugenol dan Cue-Lure dan Populasinya di Sumatera Barat dan Riau*. Deptan: Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika.
- Oka, I.N.1995. *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 255hal.
- Orr, A. 2002. The importance of fruit fly taxonomy in Indonesia. *Makalah seminar Puslitbangtan*.
- Ricklefs, R.E., and D., Schuller. 1993. *Species Diversity In Ecological Communities*. The University of Chicago Press, London.
- Siwi, S.S., P.,Hidayat, dan Suputa. 2006. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera : Tephritidae)*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor.
- Sumiasih, I.H., O Linda, I.L. Dessy, dan R.Y. Endah. 2016. Studi Perubahan Kualitas Pascapanen Buah Belimbing Dengan Beberapa Pengemasan dan Suhu Simpan. *Agrin*, 20 (2): 1-10.

- Suputa, Cahyanti, A. Kustaryati, M. Railan, Issusilaningtyas, dan A. Taufiq. 2006. *Pedoman Identifikasi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae)*. Yogyakarta: UGM.
- Sutrisno, S. 1991. Current Fruitfly Problems in Indonesia. Pp.72-78. In: Kawasaki, O., K. Iwahashi, and K.Y. Kaneshiko (Eds.). *Proceeding of International Symposium on The Biology and Control of Fruit Flies*. Okinawa-Japan 2-4 September..
- White, I.M., and E.M. Harris. 1992. *Fruit Flies of Economic Significance: Their Identification and Bionomics*. Wallingford, UK: CAB International.
- White, I.M, and D.L., Hancock. 1997. Indo-Australasian Dacini Fruit Fly. CAB Internasional 1 CD-ROM dengan penuntun di dalammya.