

III. METODOLOGI

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan petani yang terletak di Desa Kalipang, Kecamatan Sutojayan, Desa Karangsono, Kecamatan Kanigoro, Kabupaten Blitar dan di Laboratorium Hama Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Pelaksanaan penelitian dimulai bulan Desember 2007 sampai dengan bulan April 2008.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi mikroskop binokuler, ayakan 2 mm, spon, stoples plastik ($d=12\text{cm}, t=15$), kertas koran, plastisin, fial film ($v=25\text{ml}$), kain kasa, styrofoam, kuas, lemfox, pinset kayu, kapas, karet gelang, kawat, kamera digital, kunci determinasi spesies *B. dorsalis complex* (Drew dan Hancock, 1994). *Computer Aided Biological Identificaly Key CD*. ROM. (White dan Hancock, 1997). Kunci identifikasi *Parasitoids of Fruit-Infesting Tephritidae* (Wharton, 2005).

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah buah belimbing yang terserang lalat buah, pupa lalat buah yang diperoleh dari tanah, lalat buah yang di dapat di lapangan, metyl eugenol, pestisida berbahan aktif spinosad (konsentrasi formulasi 0,37-0,75 ml/l), ethyl asetat, dan serbuk gergaji.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan untuk mengetahui fluktuasi populasi dan tingkat parasitasi parasitoid lalat buah *B. carambolae* adalah metode survei, yang di lakukan di dua lahan pekarangan dan dua lahan persawahan. Lahan pekarangan terletak di antara pekarangan rumah penduduk, jalan raya dan tanaman buah-buahan dengan luas lahan kurang lebih 0,42 ha. Lahan persawahan terletak diantara tanaman padi dengan luas lahan kurang lebih 0,30 ha. Jarak antara lahan pekarangan dan persawahan lebih kurang 2 km.

Pada masing-masing lahan pekarangan dan persawahan ditentukan empat pohon belimbing sebagai unit contoh dengan jarak lebih kurang 4 m antara pohon contoh satu dengan pohon contoh yang lain sehingga terdapat enam belas pohon

contoh. Pohon belimbing yang ditentukan sebagai pohon contoh adalah pohon yang berada pada garis diagonal yang menghubungkan sudut-sudut pada lahan yang digunakan sebagai unit contoh. Populasi lalat buah jantan didapatkan dengan memasang perangkap beratraktan pada setiap pohon contoh. Populasi lalat buah dan parasitoidnya didapatkan dengan pengambilan buah belimbing yang terserang lalat buah yang masih berada di pohon, buah belimbing yang jatuh ke tanah, dan pengambilan tanah dibawah pohon contoh. Ketiga metode diatas diuraikan pengambilan diuraikan sebagai berikut.

Populasi lalat buah dari perangkap pada pohon contoh. Perangkap diletakkan pada pohon contoh dengan ketinggian rata-rata sejajar dengan ranting terendah pohon. Penggunaan alat ini hanya memikat lalat buah jantan. Atraktan yang digunakan adalah methyl eugenol yang ditambahkan insektisida berbahan aktif spinosad dengan perbandingan 4:1. Campuran atraktan sebanyak 0,25 ml diteteskan pada filter rokok atau kapas yang terdapat pada perangkap yang merupakan modifikasi tipe "Steiner" yang terbuat dari toples plastik. Penambahan atraktan dilakukan setiap minggu. Imago yang tertangkap dimasukkan ke dalam kantong kertas yang diberi label tanggal dan lokasi. Lalat buah yang diperoleh kemudian dihitung jumlahnya setiap minggu.



Gambar 1. Perangkap lalat buah *B. carambolae*

Populasi lalat buah dan parasitoidnya dari buah belimbing. Buah yang diambil adalah buah yang terserang lalat buah di lahan pekarangan dan persawahan, dengan melihat ciri pada buah tersebut selain busuk juga terdapat lubang bekas tusukan ovipositor. Pada setiap pohon contoh diambil empat buah belimbing yang berada di pohon dan dua buah belimbing yang sudah jatuh ke tanah. Buah belimbing yang terserang lalat buah dikoleksi dan dicatat waktu koleksi, lokasi, kemudian ditimbang bobot dari belimbing tersebut dan diletakkan pada toples plastik. Pada dasar toples plastik terlebih dahulu diberi alas koran agar tidak basah oleh air buah, kemudian ditempatkan serbuk gergaji setebal 3 cm sebagai media lalat buah membentuk pupa. Serbuk gergaji diayak setiap 2 hari sekali untuk mendapatkan pupa lalat buah. Pakan imago lalat buah berupa larutan gula 10% yang diresapkan di spon. Spon diletakkan di atas kasa. Imago lalat buah dan imago parasitoid yang keluar kemudian dimatikan dengan kloroform kemudian dihitung jumlahnya dan diidentifikasi jenisnya. Lalat buah diidentifikasi dengan *Computer Aided Biological Identificaly Key CD. ROM.* (White dan Hancock, 1997). Sedangkan untuk parasitoidnya menggunakan kunci identifikasi *Parasitoids of Fruit-Infesting Tephritidae* (Wharton, 2005).

Populasi lalat buah dan parasitoidnya dari tanah di bawah pohon contoh. Pengambilan tanah pada pohon contoh dilakukan sesuai dengan empat arah mata angin di bawah pohon contoh. Jarak pengambilan tanah lebih kurang 1 m dari batang pohon, dengan kedalaman lebih kurang 2 cm dengan luas 25 cm². Tanah yang diperoleh kemudian diayak dengan ayakan 2 mm untuk mendapatkan pupa. Pupa-pupa tersebut ditempatkan dalam fial film yang ditutup kasa sampai muncul imago. Pakan imago lalat buah berupa larutan gula 10% yang diresapkan di spon. Spon diletakkan di atas kasa, imago lalat buah dan imago parasitoid yang keluar dari pupa dimatikan dengan kloroform kemudian dihitung jumlahnya dan diidentifikasi jenisnya.