

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Lampung, dari bulan November 2013 hingga Februari 2014.

3.2 Bahan dan Alat

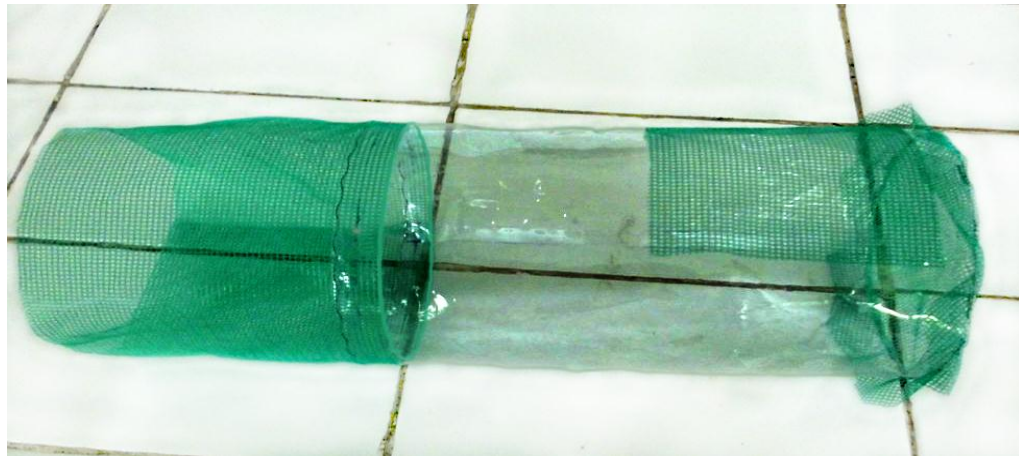
Bahan yang digunakan antara lain adalah tanaman pepaya varietas California dan Thailand, tanaman rosela, serangga kutu putih pepaya *P. marginatus*, media tanam tanah dan kompos. Alat yang digunakan antara lain adalah mikroskop, *counter*, lup, kuas, jarum, *polybag*, higrothermometer digital, kamera digital, alat tulis, nampan, dan kurungan serangga yang terbuat dari plastik mika, kain kasa.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Persiapan Tanaman Inang dan Serangga Percobaan

Benih tanaman pepaya ditanam dalam nampan semai dengan menggunakan media tanam berupa tanah kompos. Pada saat tanaman berumur 25 hari setelah semai (HSS), tanaman dipindahkan ke dalam *polybag* berukuran 5 kg. Pada tanaman rosela, benih rosela langsung ditanam dalam *polybag* yang berisikan media tanam tanah dan kompos. Kedua tanaman ini yang selanjutnya digunakan sebagai inang

P. marginatus setelah tingginya mencapai sekitar 40 cm. Hama kutu putih yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dari tanaman pepaya terserang yang berada di lapangan terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Spesimen *P. marginatus* yang terkumpul dikembangbiakkan dan dipelihara pada empat bibit pepaya yang ditumbuhkan di dalam polibag dan dikurung dengan kurungan serangga berbentuk tabung terbuat dari plastik mika dengan ukuran panjang 10 cm dan diameter 4 cm. Bagian bawah kurungan diberi alas yang ditutup dengan kain kasa trikot (Gambar 3).



Gambar 3. Kurungan serangga untuk *P. marginatus*. Terbuat dari plastik mika dan kain kasa, berukuran panjang 10 cm dengan diameter 4 cm.

Kutu putih yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil dari pembiakan yang dilakukan, diperoleh dengan cara mengambil kantung telur (*ovisac*) *P. marginatus* yang terbuat dari benang-benang lilin yang sangat lengket dan kemudian meletakkannya di atas daun pepaya varietas California, Thailand dan tanaman rosela dengan menggunakan kuas. Kantung telur yang diletakan pada tanaman pepaya dan rosela berjumlah dua kantung telur. Daun yang berisi kantung telur *P. marginatus* kemudian dibungkus dengan kurungan serangga.

3.3.2 Pengamatan Biologi Hama *Paracoccus marginatus*

Pengamatan kutu putih pepaya pada tanaman pepaya dan rosela dimulai pada saat telur yang berada di dalam setiap ovisak menetas. Setiap kantung telur ovisak diletakkan pada permukaan daun pepaya dan rosela kemudian dikurung dengan menggunakan kurungan serangga. Setiap pohon pepaya dilakukan pengamatan terhadap dua daun (Gambar 4a). Ulangan yang digunakan di dalam percobaan ini sebanyak 10 ulangan pada tanaman pepaya varietas California, Thailand dan sebanyak 5 kali ulangan pada tanaman rosela (Gambar 4b).



(a)

(b)

Gambar 4. Perlakuan tanaman pepaya (a), perlakuan tanaman rosela (b). Variabel pengamatan yang diamati di dalam penelitian ini adalah: (1) lama fase

telur, nimfa (instar I, II, III), pupa (jantan) dan imago; (2) jumlah telur yang diletakkan; (3) lama perkembangan yang dibutuhkan sejak telur diletakkan oleh imago hingga menetas menjadi nimfa instar satu. Pengamatan dilakukan dengan interval 24 jam dengan menggunakan kaca pembesar (lup). Untuk mengetahui

kondisi suhu lingkungan selama percobaan, suhu ruangan percobaan dicatat setiap hari pada pukul 10.00 WIB dengan menggunakan higrotermometer.

Pengamatan fase telur dimulai pada saat imago betina meletakkan telur pertama hingga menetas. Pengamatan fase nimfa *P. marginatus* sampai imago dilakukan pada saat telur *P. marginatus* menetas dengan cara memberi tanda terhadap nimfa instar dua yang diamati menggunakan spidol dipermukaan daun atau batang yang ditinggali *P. marginatus*. Untuk mengetahui pergantian stadium serangga *P. marginatus* ditandai dengan pergantian kulit (molting).

Pengamatan untuk menghitung jumlah telur di dalam ovisak, yaitu pada saat ovisak yang diletakkan pada hari keenam oleh imago betina *P. marginatus* pada masing-masing ulangan dibuka secara perlahan supaya telur yang ada dalam kantung telur tidak rusak. Ovisak yang telah dibuka kemudian diamati di bawah mikroskop binokuler dan jumlah telurnya dihitung menggunakan *counter*.

3.3.3 Analisis Data

Data hasil penelitian ini diolah menggunakan software Microsoft Excel 2007, dianalisis secara statistik deskriptif. Data yang dianalisis meliputi lama stadia telur, stadia larva, dan stadium imago *P. marginatus*. Analisis deskriptif juga dilakukan untuk data jumlah telur dalam kantung *ovisac* pada tanaman yang diuji.