

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Riau Jl. HR. Subrantas Kampus Bina Widya km 12,5 Kelurahan Simpang Baru kecamatan Tampan Pekanbaru. Waktu penelitian selama 3 bulan yaitu bulan Juni sampai Agustus 2010.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah pepaya, imago *P. marginatus* dan alkohol 70%.

Alat yang digunakan adalah rak kayu, kotak plastik, wadah plastik, mikroskop binokuler, kamera digital, pinset, kuas, kain kasa, kapas, tissue, mikrometer okuler dan alat tulis.

#### 3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengamati masa perkembangan pradewasa *P. marginatus*, masa hidup imago dan keperidian. Data dianalisis secara statistik deskriptif dalam bentuk tabel. Percobaan dilakukan dalam 20 ulangan.

#### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

##### 3.4.1. Tanaman Inang

Tanaman inang yang digunakan adalah buah pepaya yang berdiameter 5 cm dan panjang 15 cm yang belum terinfeksi *P. marginatus*.

##### 3.4.2. Perbanyak Hama Kutu Tepung Putih

Buah pepaya yang terserang hama kutu tepung putih di lapangan / kebun pepaya diambil dan dibawa ke laboratorium. Buah pepaya dimasukkan ke dalam wadah plastik berdiameter 30 cm dan pada dasar wadah dialasi dengan tisu untuk menjaga kelembaban wadah pemeliharaan (Gambar 6).



Gambar 6. Wadah pemeliharaan

Bagian atas wadah plastik dibuat lubang ventilasi dan ditutup dengan kain kasa. Kutu tepung pepaya dibiarkan berkembang biak sampai digunakan untuk percobaan.

### 3.4.3. Biologi Hama Kutu Tepung Putih

Seekor imago *P. marginatus* dimasukkan ke dalam wadah plastik yang telah dimasukkan sebelumnya buah pepaya sebagai makanan dari *P. marginatus*. Bagian dalam dari dasar wadah plastik dialasi dengan tisu untuk menyerap air yang keluar dari pepaya agar tidak cepat busuk. Imago ini dipelihara sampai meletakkan telurnya.

Kemudian imago *P. marginatus* dikeluarkan dari wadah pemeliharaan dan telur yang berada dalam wadah plastik dipelihara sampai menetas. Setelah telur menetas menjadi nimfa pada masing-masing wadah plastik ditinggalkan 1 ekor nimfa untuk melakukan pengamatan biologi hama kutu tepung. Percobaan dilakukan sebanyak 20 ulangan (Gambar 7).

Gambar 5. Pengamatan dengan menggunakan mikroskop binokuler

Masing-masing pengamatan dilakukan setiap hari. Beberapa parameter misalnya panjang dan lebar (ukuran) dari masing-masing stadia pradewasa (telur, larva dan nimfa) diukur. Selanjutnya interval waktu masing-masing stadia pradewasa (telur, larva dan nimfa) dihitung.



Gambar 7. Wadah pemeliharaan 20 ulangan *P. marginatus* pada buah pepaya

### 3.5. Pengamatan Biologi Hama Kutu Tepung Putih

#### 3.5.1. Stadia Pradewasa *P. marginatus*

Pertumbuhan dan perkembangan *P. marginatus* mulai dari telur, larva dan nimfa diamati bentuk dan warnanya (Gambar 8).



Gambar 8. Pengamatan dengan menggunakan mikroskop binokuler

Masing-masing pengamatan dilakukan setiap hari. Beberapa parameter misalnya panjang dan lebar (ukuran) dari masing-masing stadia pradewasa (telur, larva dan nimfa) diukur. Selanjutnya interval waktu masing-masing stadia pradewasa (telur, larva dan nimfa) dihitung.

### **3.5.2. Stadia dewasa *P. marginatus***

Pengamatan stadia dewasa dilakukan setiap hari dengan mencatat lama hidup imago, keperidian dan nisbah kelamin *P. marginatus* yang baru muncul dalam wadah plastik.

Pengamatan lama hidup imago dimulai dengan menghitung hari mulai hama tersebut menjadi imago hingga imago tersebut mati.

Pengamatan terhadap keperidian dilakukan dengan menghitung jumlah keturunan yang dihasilkan oleh kutu tepung betina dewasa hingga kutu betina tersebut mati.

Pengamatan nisbah kelamin dilakukan menghitung jumlah keturunan yang berkelamin jantan dan betina dari seekor imago betina dewasa. Selain itu, beberapa parameter misalnya panjang dan lebar imago juga diukur.

### **3.5.3. Gejala Kerusakan Buah**

Pengamatan terhadap gejala tanaman yang terserang *P. marginatus* dilakukan dengan mengamati perubahan yang terjadi pada buah ditandai dengan adanya lapisan lilin yang tertinggal, bintik-bintik hitam, tanaman menjadi kerdil dan keriput menghitam seperti terbakar.

### **3.5.4. Pengamatan Tambahan**

Selama penelitian dilakukan pengamatan terhadap suhu dan kelembaban di Laboratorium dilakukan sebanyak lima kali sehari yaitu pada pukul 08.00, 10.00, 12.00, 14 .00, 16.00.

## **3.6. Analisa Data**

Data kualitatif (misalnya bentuk dan warna) dianalisis secara deskriptif sedangkan data kuantitatif (misalnya panjang, lebar dan jumlah telur) dianalisis secara statistik deskriptif.