

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan September 2012 bertempat di Laboratorium Hama Tumbuhan Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, baskom plastik, toples plastik diameter 25 cm, toples plastik diameter 10 cm, gelas ukur, pipet tetes, kamera, pisau pemotong, kain kasa, saringan ukuran 0,2 mm, tabung reaksi, kertas label, erlenmeyer, alat penumbuk (grinder), aluminium foil dan alat tulis.

Bahan-bahan yang digunakan adalah ekstrak biji mahoni, ulat kubis instar 3, daun sawi muda, bahan perata dan perekat (Indostick), alkohol 96%, dan aquades.

C. Metode Penelitian

Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Sebagai perlakuan adalah 6 taraf ekstrak biji mahoni. Setiap satuan percobaan menggunakan 20 ekor sehingga dalam percobaan ini membutuhkan 480 ekor larva *P. xylostella* instar 3.

Toksisitas ekstrak biji mahoni (*S. mahagoni*) diketahui dari data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% dan analisis probit untuk menentukan LC_{50} diuji dengan lethal dose (LD_{50}).

Data persentase mortalitas, persentase pupa dan imago diolah dengan sidik ragam serta untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dilanjutkan dengan Uji BNT dengan taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Perbanyak Serangga *P. xylostella*

Serangga uji yaitu *P. xylostella* diperoleh dari areal petani di Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung. Larva dibiakkan di dalam toples yang berdiameter 24 cm, tinggi 6 cm yang berisi daun sawi sebagai pakan larva, dan diberi tutup kain kasa. Setelah larva menjadi pupa dimasukkan ke dalam toples yang berukuran lebih besar dilapisi kertas. Setelah menjadi imago serangga uji dipindahkan ke dalam toples.

Toples tersebut dilengkapi dengan kapas yang telah diolesi madu 50%. Imago tersebut dibiakkan hingga bertelur kembali dan telur menjadi larva, larva yang digunakan pada pengujian adalah instar 3.

2. Pembuatan Ekstrak Biji mahoni

Cara pembuatan ekstrak biji mahoni yaitu biji mahoni dibersihkan dari kulit buah dan kotoran lain. Biji mahoni selanjutnya dilumatkan menggunakan alat penumbuk atau *ginder*. Selanjutnya, biji mahoni yang telah halus ditimbang sesuai dengan perlakuan kemudian ditambahkan air dan direndam semalam (12 jam) kemudian diperas dengan menggunakan kain kasa untuk memperoleh ekstrak biji mahoni. Setelah itu ekstrak yang terkumpul disaring untuk menghilangkan padatan yang masih tercampur sehingga menghasilkan ekstrak biji mahoni.

Pada penelitian ini digunakan 6 perlakuan dengan komposisi larutan pestisida nabati pada beberapa tingkat konsentrasi yaitu :

- P0 : Kontrol (Tanpa ekstrak biji mahoni)
- P1 : ekstrak biji mahoni yang dibuat dari 5 g biji halus mahoni per liter air
- P2 : ekstrak biji mahoni yang dibuat dari 10 g biji halus mahoni per liter air
- P3 : ekstrak biji mahoni yang dibuat dari 15 g biji halus mahoni per liter air
- P4 : ekstrak biji mahoni yang dibuat dari 20 g biji halus mahoni per liter air

P5 : ekstrak biji mahoni yang dibuat dari 25 g biji halus mahoni per liter air

Ekstrak yang diperoleh, sebelum diaplikasikan diberi bahan perata dan perekat (indostik) dengan konsentrasi 2 ml per liter larutan.

3. Aplikasi Larutan Pestisida Nabati Ekstrak Biji Mahoni Terhadap *P. xylostella*

Setiap perlakuan diaplikasi dengan menggunakan metode celup pakan. Pencelupan daun (pakan) dilakukan dalam suatu wadah yang terbuat dari toples plastik. Sebelum aplikasi pestisida ekstrak biji mahoni ditambah bahan perata dan perekat. Kemudian daun sawi yang digunakan sebagai pakan dicelup dan dikeringanginkan.

Setelah dikeringanginkan pakan diletakkan pada toples kemudian masukkan ulat *P. xylostella* instar 3 sebanyak 20 ekor setelah itu baru ditutup kain sippon dan diberi label berisi keterangan tanggal aplikasi dan jenis konsentrasi perlakuan ekstrak biji mahoni.

4. Pengamatan Mortalitas *P. xylostella*

Pengamatan mortalitas dilakukan setiap 12 jam sampai dengan larva kontrol menjadi pupa. Larva yang berhasil menjadi pupa dan imago akan terus diamati sampai mengalami kematian.

Persentase mortalitas *S. litura* dihitung dengan menggunakan rumus

$$\text{Mortalitas} = \frac{\text{Jumlah serangga yang mati}}{\text{Jumlah serangga uji}} \times 100\%$$

Menurut Hasibuan (2003) sebelum melakukan pengamatan penghitungan mortalitas pada kontrol yang disebabkan oleh faktor lain harus terlebih dahulu dikoreksi dengan rumus Abbot (1925) yaitu:

$$\text{Mortalitas terkoreksi} = \frac{X - Y}{X} \times 100\%$$

Keterangan:

X = % serangga uji yang hidup pada kontrol

Y = % serangga uji yang hidup pada perlakuan