

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama Jurusan Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dari bulan Januari hingga April 2012.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hand sprayer*, toples, timbangan elektrik, kertas, kuas, gelas ukur, *becker glass*, kain sifon, mikropipet, solder, kamera digital, gunting, *grinder*, tabung reaksi dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah larva *P. xylostella* instar ke- 3, aquades, daun sawi, buah jarak, *indostick* (perekat dan perata).

C. Metode Penelitian

Perlakuan dalam penelitian ini disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK), yang terdiri atas tujuh perlakuan (termasuk kontrol) dengan tiga kali ulangan, sehingga terdapat 21 satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini berupa perbedaan konsentrasi ekstrak buah jarak pagar, yang terdiri atas :

K0 = Air tanpa ekstrak buah jarak

K1 = Konsentrasi ekstrak buah jarak pagar 2,5 ml/l

K2 = Konsentrasi ekstrak buah jarak pagar 7,5 ml/l

K3 = Konsentrasi ekstrak buah jarak pagar 10 ml/l

K4 = Konsentrasi ekstrak buah jarak pagar 12,5 ml/l

K5 = Konsentrasi ekstrak buah jarak pagar 15 ml/l

K6 = Konsentrasi ekstrak buah jarak pagar 20 ml/l

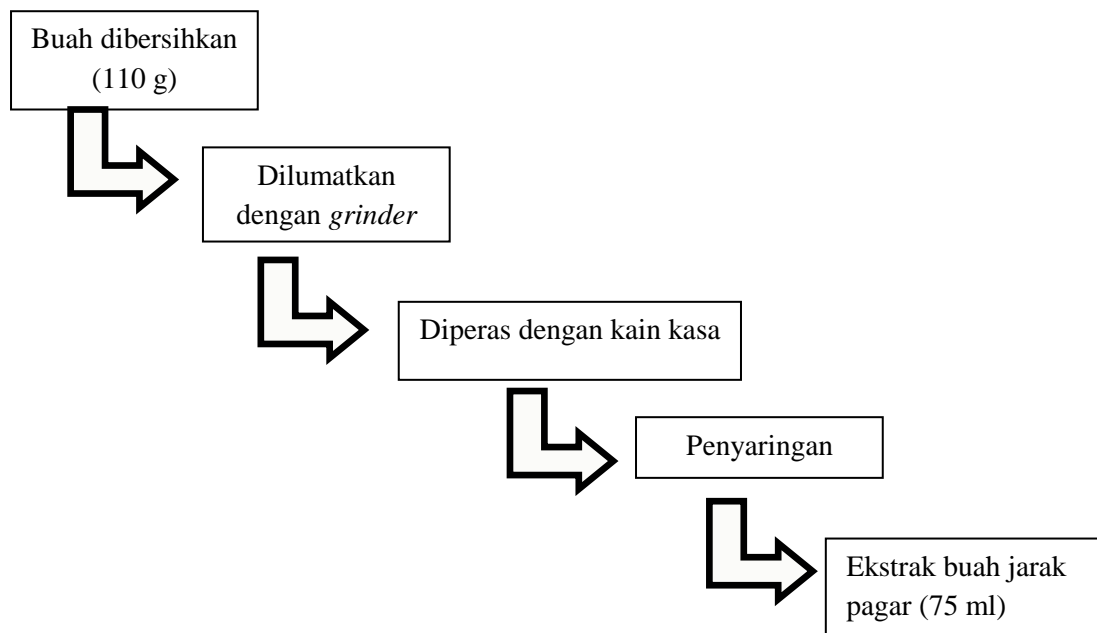
D. Pelaksanaan Penelitian

1. Perbanyak Serangga *P. xylostella*

Proses awal yang dilakukan untuk perbanyak larva uji *P. xylostella* adalah pengumpulan larva uji dari areal pertanaman sawi di Way Halim, Bandar Lampung. Larva dibiakkan di dalam toples berdiameter 12,5 cm dan tinggi 8 cm yang berisi daun sawi sebagai pakan larva, dan diberi tutup kain kasa. Larva yang muncul selanjutnya dimasukan ke dalam toples yang berukuran lebih besar dan dilapisi kertas. Setelah menjadi imago serangga uji dipindahkan ke dalam toples berdiameter 15 dan tinggi 25 cm. Toples tersebut dilengkapi dengan kapas yang telah diolesi madu 50%. Imago tersebut dibiakkan hingga bertelur kembali. Telur yang menetas dipelihara, selanjutnya saat larva memasuki instar 3 maka digunakan sebagai serangga uji.

2. Pembuatan Ekstrak Perasan Buah Jarak Pagar

Buah jarak segar dibersihkan dari kotoran. Buah segar yang digunakan yaitu buah jarak yang masih berwarna hijau dengan diameter $\pm 2,4$ cm. Selanjutnya buah jarak dilumatkan menggunakan alat penumbuk atau *grinder*. Buah jarak yang telah halus diperas/dipres dengan menggunakan kain kassa untuk memperoleh ekstrak jarak. Setelah itu ekstrak yang terkumpul disaring untuk menghilangkan padatan yang masih tercampur sehingga menghasilkan ekstrak buah jarak.



Gambar 1. Diagram pembuatan ekstrak perasan buah jarak pagar

3. Pembuatan Larutan Pestisida Nabati Ekstrak Buah Jarak

Pembuatan larutan pestisida nabati ekstrak jarak dengan konsentrasi 2,5; 7,5; 10; 12,5; 15 dan 20 ml/l tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi larutan pestisida nabati pada beberapa tingkat konsentrasi

Konsentrasi	Komposisi		
	Ekstrak Buah Jarak	Aquades	<i>Indostick</i>
0 ml/l	0 ml/l	998 ml	2 ml
2,5 ml/l	2,5 ml	995,5 ml	2 ml
7,5 ml/l	7,5 ml	990,5 ml	2 ml
10 ml/l	10 ml	988 ml	2 ml
12,5 ml/l	12,5 ml	985,5 ml	2 ml
15 ml/l	15 ml	983 ml	2 ml
20 ml	20 ml	978 ml	2 ml

4. Aplikasi Larutan Pestisida Nabati Ekstrak Buah Jarak terhadap *Plutella xylostella* L.

Daun sawi disemprot dengan larutan pestisida nabati ekstrak buah jarak pagar sesuai konsentrasi yang ditentukan dengan menggunakan *hand sprayer*.

Kemudian daun tersebut diletakkan ke dalam toples. Serangga uji (larva *P. xylostella* instar 3) diletakkan pada daun yang telah disemprot. Selanjutnya, toples ditutup kain sifon dan diberi label berisi keterangan tanggal aplikasi dan jenis konsentrasi perlakuan ekstrak buah jarak. Jumlah serangga uji dalam setiap satuan percobaan yaitu 20 ekor larva. Penyemprotan daun (pakan) dilakukan dalam suatu wadah yang terbuat dari toples plastik dan kain sifon dengan menggunakan *hand sprayer* yang sudah dikalibrasi.

5. Pengamatan Mortalitas *Plutella xylostella* L.

Pengamatan dilakukan setiap 12 jam sampai dengan larva uji menjadi pupa hingga imago. Selain itu, keberhasilan *P. xylostella* menjadi pupa dan imago juga diamati. Persentase mortalitas *P. xylostella* dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Data yang diperoleh di analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Analisis probit dilakukan untuk menentukan LC₅₀.