

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian daya tolak ekstrak daun pandan wangi (*P. amaryllifolius*) terhadap nyamuk *Ae. aegypti* dilakukan pada bulan Maret 2010 dilakukan di laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung, yang meliputi pemeliharaan nyamuk dan pembuatan ekstrak daun pandan wangi (*P. amaryllifolius*).

#### B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut kurungan nyamuk uji sebanyak 4 buah untuk meletakkan nyamuk pada saat di uji, kurungan nyamuk *rearing* 1 buah untuk merearing nyamuk dari pupa sampai dewasa, stopwatch untuk mengukur waktu, neraca analitik untuk menimbang daun pandan wangi (*P. amaryllifolius*) sebelum dihaluskan, gelas ukur untuk mengukur jumlah air daun, aspirator untuk menangkap dan memindahkan nyamuk, sarung tangan untuk membatasi daerah tangan yang akan diuji, nampan untuk meletakkan nyamuk dari stadium telur hingga pupa, saringan untuk menyaring ekstrak dari pandan wangi, toples untuk merendam daun pandan

wangi setelah di blender, gelas plastik untuk meletakkan pupa nyamuk dan kemudian dimasukkan ke dalam kurungan nyamuk, pipet pupa untuk memindahkan telur, larva, pupa, blender untuk menghaluskan daun pandan wangi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pandan wangi (*P. amaryllifolius*) sebanyak 100 gr, aquades sebanyak 100 ml sebagai campuran dengan daun pandan wangi saat dihaluskan, air gula sebagai pakan nyamuk jantan, pelet untuk pakan larva, marmut yang sudah di cukur bulunya dan darahnya akan digunakan sebagai pakan nyamuk betina dewasa.

### **C. Rancangan Percobaan**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 4 perlakuan (0%, 10%, 20%, dan 40%). Pengulangan dilakukan sebanyak 6 kali dengan waktu pengamatan selama 6 jam dengan menghitung jumlah nyamuk yang hinggap setiap 10 detik terakhir dari tiap jam pengamatan selama 3 hari pada pagi dan siang hari.

### **D. Cara Kerja**

#### **1. Penyediaan Bahan Uji**

Telur nyamuk *Ae. aegypti* Strain Liverpool yang akan digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Ruang Insektarium Loka Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang Ciamis, Pangandaran Jawa Barat yang kemudian di *rearing* hingga menjadi

nyamuk dewasa. Daun pandan wangi diperoleh dari lingkungan sekitar Universitas Lampung.

## **2. Rearing Nyamuk**

Telur nyamuk dipindahkan ke dalam sebuah nampan yang berisi media air selama 1-2 hari sampai telur menetas dan menjadi larva. Larva akan berkembang dari stadium I sampai IV yang berlangsung selama 7-8 hari. Kemudian selama masa perkembangannya, larva tersebut diberi pakan berupa pelet hingga akhirnya berkembang menjadi stadium pupa (fase tidak makan). Kemudian pupa-pupa tersebut dipindahkan ke dalam wadah (mangkuk) yang berisi media air dan selanjutnya dibiarkan di dalam kandang selama 1-2 hari hingga berkembang menjadi nyamuk dewasa. Nyamuk betina dewasa diberi pakan darah marmut, sedangkan nyamuk jantan diberi pakan berupa air gula.

## **3. Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*P. amaryllifolius*)**

Pembuatan ekstrak daun pandan wangi ini menggunakan ekstrak air. Daun pandan wangi (*P. amaryllifolius*) yang telah didapat, kemudian dibersihkan dengan menggunakan air dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Setelah kering, daun ditimbang sebanyak 100 gr kemudian dipotong-potong kecil. Selanjutnya daun dihaluskan dengan menggunakan blender dan ditambahkan air sebanyak 100 ml. Setelah direndam selama 1x24 jam, bahan tersebut disaring sehingga diperoleh

hasil akhirnya berupa ekstrak air daun pandan wangi dengan konsentrasi 100%.

#### **4. Aklimatisasi Serangga Uji**

Sebelum di uji, nyamuk *Ae. aegypti* dewasa yang sudah di tangkap terlebih dahulu di aklimatisasi selama 1x24 jam dengan cara menangkap nyamuk *Ae. aegypti* dewasa dan kemudian dipindahkan ke dalam 4 kurungan. Masing-masing kurungan berisi 15 ekor nyamuk dan nyamuk yang akan diaklimatisasi adalah yang berjenis kelamin betina.

#### **5. Uji Daya Tolak**

Uji daya tolak dilakukan dengan cara mengoleskan ekstrak daun pandan wangi (*P. amaryllifolius*) terlebih dahulu pada lengan uji dan mengamati selama 6 jam (6 jam ke-1, 6 jam ke-2, 6 jam ke-3, 6 jam ke-4, 6 jam ke-5, dan 6 jam ke-6), pada masing-masing pengamatan dilakukan 6 kali pengulangan dan mencatat jumlah nyamuk yang tidak hinggap. Pengamatan jumlah nyamuk *Ae.aegypti* yang tidak hinggap pada lengan uji dilakukan setiap 10 detik terakhir pada tiap-tiap jam. Kemudian catat jumlah nyamuk yang tidak hinggap pada lengan kontrol dan lengan uji.

#### **6. Analisis Data**

Data di dapat dengan cara menghitung jumlah nyamuk yang tidak hinggap di tangan dengan melihat lamanya waktu ekstrak bertahan di tangan

dengan berbagai konsentrasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan probit menggunakan program Minitab 14 Trial Version.

#### E. Diagram Alir Cara Kerja

