

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan air rendaman jerami sebagai atraktan ini dilakukan melalui percobaan laboratorium. Design penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan *one-group post-test only*. Pada penelitian ini tidak terdapat kelompok kontrol dan masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Rancangan ini berguna untuk mendapatkan informasi awal mengingat belum adanya penelitian sebelumnya. Pengaruh variasi lama penyimpanan air rendaman jerami pada ovitrap model Kepanjen dinilai melalui banyaknya jumlah telur yang menempel pada kertas saring di dalam ovitrap. Air rendaman jerami yang diuji terdiri dari empat jenis variasi lama penyimpanan air rendaman jerami, yaitu air rendaman jerami dengan masa penyimpanan 0, 12, 34, dan 90 hari.

4.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina kenyang darah. Nyamuk yang dipersiapkan untuk perlakuan di Laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang berasal dari Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Tingkat I Propinsi Jawa Timur, Surabaya. Sebelum dilakukan perlakuan nyamuk diaklimatisasi selama 24 jam, kemudian dilanjutkan dengan membagi nyamuk ke dalam kandang.

Banyaknya replikasi perlakuan dihitung berdasarkan rumus $(r-1) (t-1) \geq 15$ (Federer, 1955 cit. Hanafiah, 2001). Penelitian menggunakan empat perlakuan. Dengan t (jumlah perlakuan)=4 maka r (jumlah replikasi) ditentukan sejumlah 6 kali ulangan untuk masing-masing perlakuan lama penyimpanan atraktan air rendaman jerami. Pada masing-masing kandang digunakan 100 ekor nyamuk.

4.3 Variabel Penelitian

Tabel 4.1 Variabel Penelitian

| No | Variabel | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|----------------------------|---------------------------|---|------------|
| Variabel Independen | | | |
| 1. | Lama penyimpanan atraktan | Lama penyimpanan air rendaman jerami padi (0, 12, 34 dan 90 hari) | Rasio |
| Variabel Dependen | | | |
| 2. | Jumlah telur | Rata-rata jumlah telur dalam ovitrap | Rasio |

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2014 di Laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang.

4.5 Definisi Operasional

4.5.1 Lama Penyimpanan Atraktan

Lama penyimpanan atraktan air rendaman jerami dihitung sejak atraktan siap digunakan atau setelah tujuh hari perendaman jerami. Variasi lama penyimpanan atraktan diukur dengan menghitung usia rendaman dalam hari menggunakan kalender (berskala ukur rasio).

4.5.2 Jumlah Telur

Telur nyamuk yang dihitung adalah semua telur nyamuk yang berada pada kertas saring yang ditempelkan di kasa nyamuk dalam ovitrap. Kertas saring yang diambil dari ovitrap sebelumnya dikeringkan di bawah sinar matahari terlebih dahulu lalu dimasukkan ke dalam plastik tertutup. Jumlah telur nyamuk dihitung menggunakan mikroskop binokuler dengan perbesaran 40 x dan juga loop di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Telur nyamuk dihitung pada hari ke-3 dan ke-6 setelah peletakan ovitrap di dalam kandang. Hasil penghitungan kemudian dirata-rata untuk setiap ovitrap pada seluruh kandang (berskala ukur rasio).

4.5.3 Jerami Padi

Jerami padi yang digunakan adalah bagian batang tumbuhan yang setelah dipanen bulir-bulir buahnya baik bersama tangkainya atau tidak, dikurangi dengan akar dan sisa batang yang disabit dan masih tegak dipermukaan tanah.

4.6 Instrumen dan Cara Penelitian

4.6.1 Alat dan Bahan

Alat:

1. Aspirator
2. Loop
3. Wadah plastik / nampan
4. Gelas ukur

Bahan:

1. Ember hitam dengan diameter \pm 20 cm dan tinggi 17 cm.
2. Tali raffia

3. Kasa nyamuk warna gelap dengan ukuran lubang 2 mm x 2 mm
4. Air rendaman jerami padi
5. Air sumur
6. Kertas saring
7. Kandang nyamuk berukuran 100 cm x 60 cm x 100 cm
8. Nyamuk *Aedes aegypti* betina kenyang darah

4.6.2 Cara Kerja

a. Cara membuat air rendaman jerami padi

Air rendaman jerami padi dibuat dari 125 gram jerami padi kering tanpa dicuci (metode non steril). Jerami kemudian direndam dalam 15 liter air selama 7 hari pada wadah yang tertutup tetapi masih ada udara sisa di atasnya (aerob). Air rendaman disimpan sesuai lama penyimpanan yang diinginkan, yaitu 90 hari, 34 hari, 12 hari, dan 0 hari. Setelah air rendaman jerami siap digunakan, air rendaman jerami dicampur dengan air sumur di Laboratorium Parasitologi, FKUB untuk mendapatkan konsentrasi air rendaman jerami sebesar 30%.

b. Cara pembuatan kandang nyamuk

Kandang nyamuk pada penelitian ini berukuran 100 cm x 60 cm x 100 cm. Kerangka kandang dibuat dari kayu dan dindingnya menggunakan plastik pada sepertiga tinggi kandang sedangkan pada bagian tutup dan setengah tinggi kandang sisanya menggunakan kain sifon berwarna putih. Pada bagian depan, dibuat lubang pada kain untuk memasukkan nyamuk maupun ovitrap.

c. Cara membuat ovitrap Kepanjen

Persiapkan ember hitam, tangkai pegangan dilepas. Masukkan air rendaman jerami konsentrasi 30% sebanyak 2.500 ml

ke dalam ember. Potong kertas saring dengan ukuran 30 cm x 30 cm. Potong kain kasa nyamuk dengan ukuran 50 cm x 50 cm. Tempelkan kertas saring pada bagian tengah kain kasa. Kemudian letakkan kasa nyamuk yang sudah ditemplei kertas saring tersebut di bagian atas ember hingga dapat tercelup air rendaman jerami sampai kira-kira 1/3 tinggi ember. Ikat bagian pinggir atas ember dengan tali rafia.

d. Peletakan Ovitrap

Masing-masing kandang nyamuk diisi dengan empat ovitrap Kepanjen dengan lama penyimpanan atraktan air rendaman jerami yang berbeda pada masing-masing sudut kandang.

e. Peletakan Kandang

Masing-masing kandang berukuran 100 x 60 x 100 cm diletakkan di sudut atau bagian yang gelap dalam ruangan yang sama di Laboratorium Parasitologi. Masing-masing kandang akan diisi masing-masing 100 ekor nyamuk *Aedes aegypti* betina kenyang darah.

f. Pengamatan

Pengamatan dan penghitungan telur dilakukan dua kali pada masing-masing ovitrap, yaitu pada hari ke-3 dan ke-6 setelah peletakan ovitrap di dalam kandang nyamuk.

g. Pengukuran kadar asam lemak

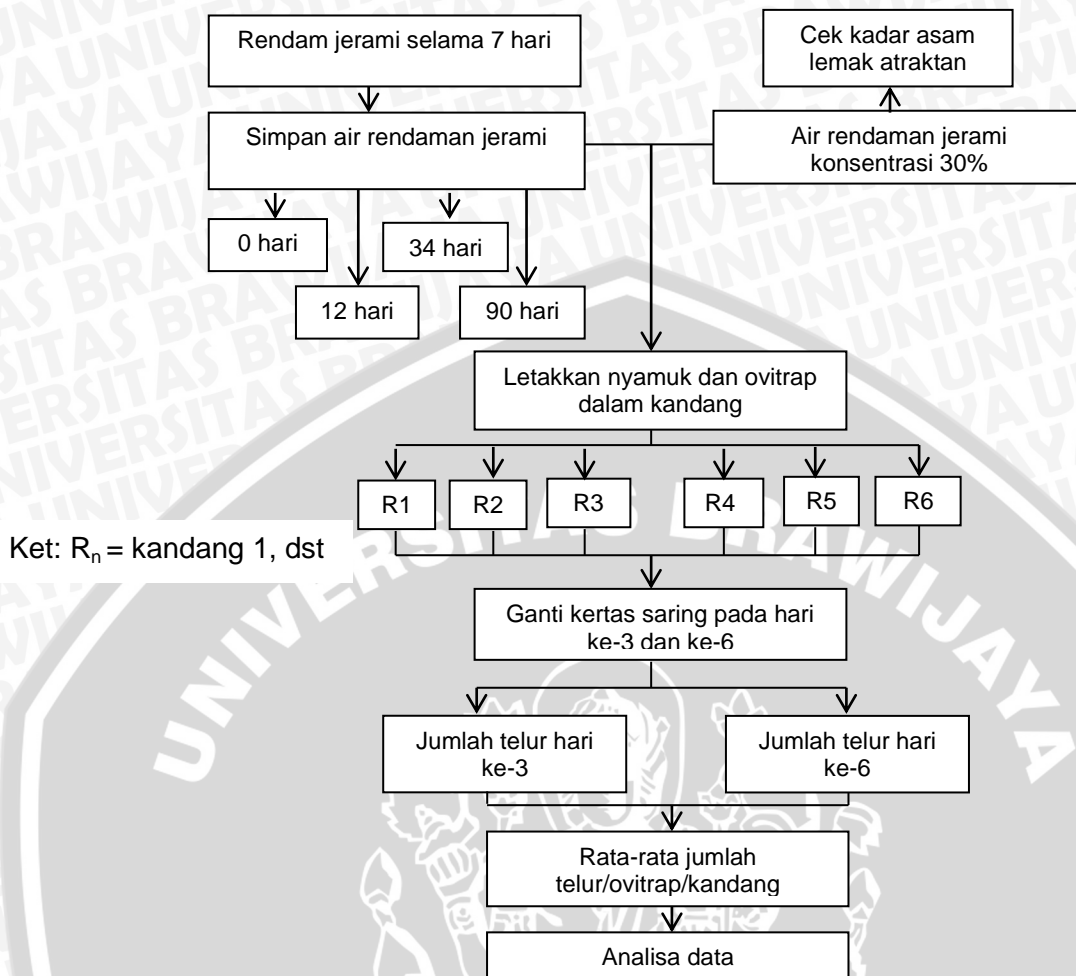
Pengukuran kadar asam lemak bebas (*free fatty acid*) pada masing-masing atraktan air rendaman jerami dilakukan pada hari pertama perlakuan. Kadar asam lemak diukur dengan menggunakan metode volumetri.

4.7 Metode Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung di laboratorium terhadap jumlah telur nyamuk yang menempel pada kertas saring ovitrap dengan menggunakan mikroskop dan *loop*.

Prosedur penelitian :

1. Tahap persiapan meliputi:
 - a. Persiapan alat dan bahan penelitian.
 - b. Memindahkan nyamuk dari kandang asal ke dalam kandang penelitian menggunakan aspirator.
2. Tahap pelaksanaan meliputi:
 - a. Pemasangan ovitrap model Kepanjen dengan empat variasi lama penyimpanan air rendaman jerami.
 - b. Pengambilan kertas saring pada ovitrap pada hari ke-3 dan ke-6 kemudian kertas saring dikeringkan atau dijemur.
 - c. Menghitung telur nyamuk *Aedes aegypti* yang terperangkap dalam kertas saring yang dipasang pada ovitrap model Kepanjen.



Gambar 4.1 Prosedur Penelitian

4.8 Pengolahan Data

Setelah data dikumpulkan dan dirata-rata dilakukan analisis bivariate dengan uji ANOVA *One-Way* karena data terdistribusi normal. Normalitas data diuji dengan Uji *Shapiro Wilk*.