**BAB 3**

**METODE PENELITIAN**

**3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *true experimental design* dengan desain penelitian menggunakan *the post test only control-group design*. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Suyanto,

2015). Kemudian dianalisa potensi perlakuan dengan memberikan tumbukan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) pada larva nyamuk dengan menggunakan 50 gram dan

100 gram.

Desain penelitian pemberian dapat diilustrasikan sebagai berikut. Tabel 3.1 Desain penelitian pemberian.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Subjek | Perlakuan | Post-tes |
| R1 | X | O1 |
| R2 | X | O1 |
| R3 | - | O1 |

Keterangan :

R1 : Perlakuan (serai 50 gram)

30

R2 : Perlakuan (serai 100 gram) R3 : Kontrol

X : Variabel Penelitian

O1 : Observasi post intervensi

(Suyanto, 2015).

**3.2 Variabel Penelitian**

3.2.1 Variabel Independen

Variabel Independen dalam penelitian ini adalah pemberian tumbukan serai wangi. Variabel Independen ialah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen.

3.2.2 Variabel dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keberadaan larva nyamuk. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel independen.

3.3 **Definisi Operasional**

Tabel 3.2 Definisi operasional pengaruh tumbukan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) terhadap keberadaan larva nyamuk pada penampungan air.



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | **Definisi** | **Parameter** | **Alat Ukur** | **Skala** |
| 1 | Variabel  independen: pemberian tumbukan serai wangi. | Meletakkan  tumbukan batang serai wangi dengan berat tertentu (50 gram dan 100 gram) disamping tempat penampungan air dengan penggantian tumbukan serai wangi setiap 3 hari. | Gram. | 1. Timbangan | - |
| 2 | Variabel  dependen: Keberadaan larva nyamuk. | Jumlah larva  nyamuk yang ditemukan dipenampungan air yang diteliti. | Ekor. | 1. Senter.  2. Lembar observasi. | Rasio |

**3.4 Populasi dan Sampel**

**3.4.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah penampungan air.

**3.4.2 Sampel**

Penentuan jumlah sampel pada setiap kelompok menggunakan rumus *Federer*

yaitu:

(t-1) (n-1) ≥ 15

t = jumlah kelompok, n = jumlah sampel

(t-1) (n-1) ≥ 15

(3-1) (n-1) ≥ 15

(2) (n-1) ≥ 15

(n-1) ≥ 15

n ≥ 8

Berdasarkan dari perhitungan tersebut, jumlah sampel minimal yang diperlukan masing-masing kelompok adalah 8 penampungan air. Penampungan air yang digunakan untuk kelompok perlakuan dan kontrol sesuai kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi:

a) Penampungan air terbuat dari plastik. b) Penampungan air yang berwarna biru.

c) Penampungan air yang berbentuk bulat.

d) Penampungan air yang dapat menampung air 700 ml.

2. Kriteria eksklusi:

a) Penampungan air yang pecah atau bocor saat penelitian berlangsung.

**3.5 Instrumen Penelitian**

1. Timbangan analog jarum Lion Star.

2. Senter.

3. Alat ukur suhu ruangan dan kelembaban digital.

4. Penampungan air dari plastik berbentuk bulat berwarna biru.

5. Cobek.

6. Nampan plastik berukuran 27x33 cm.

7. Gelas takar.

8. Lembar observasi.

**3.6 Metode Pengumpulan Data**

3.6.1 Tahap Persiapan

1. Mempersiapkan wadah penampungan air

a) Menyiapkan 24 penampungan air dari bahan, bentuk dan ukuran yang sama sesuai kriteria inklusi.

b) Mengisi penampungan air dengan air bersih atau air sumur dari sumber air yang sama sebanyak 500 ml pada setiap wadah.

2. Menyiapkan tumbukan serai wangi

a) Menyiapkan wadah yang sama untuk tempat menaruh tumbukan serai wangi yaitu dari wadah plastik bening berbentuk persegi panjang.

b) Membersihkan serai wangi dari akar dan daun kemudian potong ± 25 cm

c) Mencuci serai wangi dan meniriskan.

d) Menumbuk serai wangi dengan cobek hingga hancur dan mengeluarkan bau wangi.

e) Menimbang beberapa serai wangi sebanyak 50 gram dan 100 gram.

f) Menaruh tumbukan serai wangi di wadah sesuai ukuran 50 gram dan 100 gram.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

1. Mencari lokasi yang memiliki suhu ruangan (200C-300C) yang beratap dan berada dilingkungan STIKes Patria Husada untuk meletakkan wadah penampungan air.

2. Memberikan tumbukan serai wangi yang sudah disiapkan di samping penampungan air dengan jarak ± 5 cm, kecuali pada kontrol.

3. Menaruh tumbukan serai wangi dan penampungan air di atas nampan plastik.

4. Menaruh setiap nampan berjarak 1,5 m dari nampan yang lain.

5. Membiarkan sampai dengan 15 hari dan mengganti tumbukan serai wangi setiap

3 hari sekali.

6. Observasi keberadaan larva pada setiap wadah penelitian setiap hari sampai hari ke-15, kemudian dilakukan pencatatan hasilnya di lembar observasi.

**3.7 Metode Analisa Data**

Untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dilakukan pengolahan data secara komputerisasi dengan SPSS. Uji yang digunakan untuk menganalisis jumlah larva nyamuk pada setiap kelompok menggunakan uji *one way anova* untuk mengetahui tingkat signifikan*.* Sebelum menggunakan *One Way ANOVA* harus didahului uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel tiap kelompok <50. Data akan berdistribusi normal apabila nilai sig > 0.05. Jika hasil data menunjukkan tidak normal maka uji *One Way ANOVA* diganti dengan uji *Kruskal Wallis*. Derajat kemaknaan ditentukan α ≤ 0,05 artinya jika hasil uji statistik menunjukkan α ≤ 0,05 maka ada pengaruh yang signifikan antara variabel

independen dengan variabel dependen.

**3.8 Alur Kerja Penelitian**

Kerangka Kerja

Populasi Penampungan air

Kontrol n= 8

Perlakuan 1 n= 8

Perlakuan

Perlakuan 2 n= 8

Diganti 3 hari selama 15 hari

Menghitung jumlah larva selama 15 hari

Analisa data dengan uji statistik menggunakan Kruskal Wallis

Hasil dan penyajian data

Bagan 3.1 : Kerangka kerja penelitian pengaruh tumbukan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) terhadap keberadaan larva nyamuk pada penampungan air.

**3.9 Lokasi Dan Waktu Penelitian**

a. Lokasi : STIKes Patria Husada Blitar

b. Waktu : Penelitian selama 4-19 Mei 2019.

**3.10 Etika Penelitian**

Etika penelitian pada hewan coba menggunakan prinsip *3R*, yaitu *Replacement* ialah keperluan memanfaatkan hewan diperhitungkan dengan seksama. *Reduction* ialah upaya semaksimal mungkin tidak menambah jumlah hewan atau jumlah perlakuan. *Refinement* ialah pengurangan ketidak nyamanan yang diderita oleh hewan percobaan selama dan setelah penelitian (Ridwan 2013).