

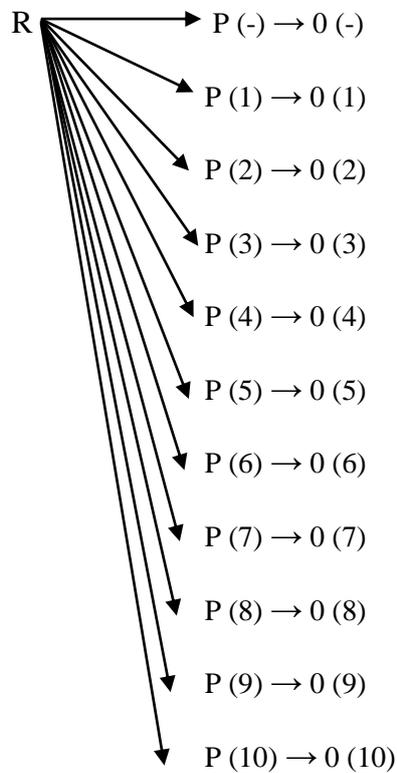
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air perasan daun kecubung (*Datura metel*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

Desain penelitian adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian Perasan Daun Kecubung (*Datura metel*)

R : Random

P (-) : Dengan adanya perlakuan dan sebagai kontrol.

P (1) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 10%.

P (2) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 20%.

- P (3) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 30%.
- P (4) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 40%.
- P (5) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 50%
- P (6) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 60%
- P (7) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 70%
- P (8) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 80%
- P (9) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 90%
- P (10) : Perlakuan dengan konsentrasi perasan daun kecubung 100%.
- 0 (-) : Observasi dari kontrol
- 0 (1) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 10%
- 0 (2) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 20%
- 0 (3) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 30%
- 0 (4) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 40%
- 0 (5) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 50%
- 0 (6) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 60%
- 0 (7) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 70%
- 0 (8) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 80%
- 0 (9) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 90%
- 0 (10) : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 100%

3.2 Populasi Dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah sekelompok larva *Aedes aegypti* yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Surabaya.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah larva nyamuk *Aedes aegypti*. Sampel diambil sebanyak 750 ekor larva *Aedes aegypti*. Jumlah replikasi diperoleh berdasarkan rumus (Federer dalam Salim, 2013), dan replikasinya sebagai berikut:

$$(r-1)(t-1) \leq 15$$

$$(r-1)(11) \leq 15$$

$$10r - 10 \leq 15$$

$$10r \leq 15 + 10$$

$$10r \leq 25$$

$$n \leq 25/10 = 2,5 = 3$$

Ket :

R : banyaknya pengulangan dari setiap perlakuan

T : jumlah dari setiap perlakuan

Jumlah sampel sama dengan 250 ekor larva *Aedes aegypti* setiap kelompok. Dalam penelitian, setiap kelompok terdiri dari 250 ekor larva, jadi keseluruhan sampel yang digunakan adalah $250 \times 3 = 750$ ekor larva.

3.2.3 Teknik Sampling

Teknik pengambilan sample atau sampling dalam penelitian ini adalah dengan mengambil sampel secara random atau acak.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di labotatorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya Jl. Sutorejo No.59 Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Juli 2017, sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan bulan April 2017.

3.4 Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Var. bebas : konsentrasi air perasan daun kecubung (*Datura metel*).
2. Var. terikat: Kematian larva *Aedes aegypti*.
3. Var. kontrol: jumlah larva, tempat atau wadah dari larva nyamuk.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini dikategorikan sebagai berikut :

1. Tanpa pemberian konsentrasi perasan daun kecubung (sebagai kontrol).
2. Konsentrasi air perasan daun kecubung (*Datura metel*). Dalam penelitian ini dikategorikan menjadi konsentrasi 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%, dan 0%.

Skala : Ordinal, berupa keterangan dan lebih dari dua.

3. Larva nyamuk *Aedes aegypti* yang mati

Dalam penelitian ini pertumbuhan larva *Aedes aegypti* dilihat berdasarkan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati. Dikatakan mati apabila larva tidak bergerak dari saat perlakuan sampai dengan 24 jam setelah perlakuan.

Skala : Rasio, nilai yang di dapat dalam perhitungan berupa angka.

4. Jumlah larva *Aedes aegypti* sebanyak 25 ekor dalam setiap perlakuan.
5. Tempat atau wadah yang digunakan adalah gelas plastic dengan tutupnya
6. Suhu yang digunakan adalah 25°C.
7. Lama pengamatan atau inkubasi adalah 24 jam.
8. Volume air sebagai media untuk larva *Aedes aegypti* adalah 50 ml.

3.5 Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

Data yang diperoleh berdasarkan uji laboratorium pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, atau dengan mengamati pertumbuhan larva *Aedes aegypti* selama 24 jam setelah pemberian air perasan daun kecubung dengan konsentrasi yang berbeda pada media air. Setelah itu dicatat berapa banyak larva *Aedes aegypti* yang mati dan berapa banyak yang hidup.

3.5.1 Prinsip Pemeriksaan

Air perasan daun kecubung murni (100%) akan diencerkan menjadi beberapa macam konsentrasi, kemudian masing-masing konsentrasi akan ditambah dengan aquades dan diberi beberapa larva. Perlakuan tersebut akan didiamkan selama 24 jam dan diamati ada tidaknya pengaruh konsentrasi terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti* yang ditandai dengan jumlah larva yang mati.

3.5.2 Tahapan Pemeriksaan

3.5.2.1 Pembuatan air perasan daun kecubung (*Datura metel*)

3.5.2.1.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kecubung (*Datura metel*) yang masih muda (Dibedakan dari warnanya), yang masih segar (tidak layu), diambil dari lingkungan sekitar rumah pamekasan Madura jawa timur.

3.5.2.1.2 Alat

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan air perasan daun kecubung (*Datura metel*) adalah mortal, saringan, kasa, gelas plastik (tempat hasil perasan).

3.5.2.1.3 Prosedur pembuatan perasan daun kecubung (*Datura metel*)

1. Diambil daun kecubung yang muda, yang masih segar dari lingkungan sekitar rumah pamekasan Madura.
2. Cuci bersih dan tiriskan.
3. Potong daun kecubung menjadi ukuran kecil-kecil untuk memudahkan dalam penumbukan.
4. Tumbuk daun kecubung sampai benar-benar halus.
5. Setelah itu disaring dengan kasa.
6. Maka akan didapat air perasan daun kecubung murni (100%).
7. Kemudian membuat beberapa konsentrasi dengan cara sebagai berikut :

Volume perasan Daun kecubung (*Datura metel*) yang diambil dihitung dengan rumus: $V1.N1 = V2.N2$ (Kitti, 1996)

Ket : V1: Volume yang di cari

V2: Volume yang di encerkan

N1:Konsentrasi Murni

N2:Konsentrasi rendah

- a. Konsentrasi 100% : Gelas plastik 1 di isi 50 ml air perasan daun kecubung awal, itu sebagai konsentrasi 100%.
- b. Konsentrasi 90% : Gelas plastik 2 di isi 5 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 45 ml, dihomogenkan.
- c. Konsentrasi 80% : Gelas plastik 3 di isi 10 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 40 ml, dihomogenkan.
- d. Konsentrasi 70% : Gelas plastik 4 di isi 15 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 35 ml, dihomogenkan.
- e. Konsentrasi 60% : Gelas plastik 5 di isi 20 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 30 ml, dihomogenkan.
- f. Konsentrasi 50% : Gelas plastik 6 di isi 25 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 25 ml, dihomogenkan.
- g. Konsentrasi 40% : Gelas plastik 7 di isi 30 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 20 ml, dihomogenkan.
- h. Konsentrasi 30% : Gelas plastik 8 di isi 35 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 15 ml, dihomogenkan.
- i. Konsentrasi 20% : Gelas plastik 9 di isi 40 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 10ml, dihomogenkan.
- j. Konsentrasi 10% : Gelas plastik 10 di isi 45 ml aquades ditambah air perasan daun kecubung konsentrasi 100% sebanyak 5 ml, dihomogenkan.

3.5.2.2 Persiapan perlakuan terhadap larva *Aedes aegypti*

3.5.2.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah larva *Aedes aegypti* yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Air perasan daun kecubung (*Datura metel*) 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%.

3.5.2.2.2 Alat

Alat yang digunakan adalah gelas plastik, pipet volume, pipet ukur, kasa dan gelas ukur.

3.5.2.2.3 Prosedur

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Diisi gelas plastik dengan aquades 50 ml, ditambah masing-masing 5 ml perasan daun kecubung (*Datura metel*) yaitu dengan konsentrasi berbeda-beda 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% kecuali kontrol. Homogenkan dan diamkan selama 5 menit.
3. Dimasukkan \pm 25 larva *Aedes aegypti* pada masing-masing perlakuan yang berisi perasan daun kecubung (*Datura metel*) dengan konsentrasi yang berbeda seperti yang tertera pada prosedur kedua.
4. Kemudian tutup dengan kasa dan diamkan selama 24 jam sejak diberikan perlakuan.
5. Setelah itu dilakukan observasi pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

3.5.2.3 Persiapan pengamatan larva *Aedes aegypti*

3.5.2.3.1 Bahan

Gelas plastik yang berisi larva *Aedes aegypti* yang telah didiamkan selama 24 jam dengan konsentrasi yang berbeda yaitu : 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%.

3.5.2.3.2 Alat

Alat yang digunakan dalam pengamatan larva *Aedes aegypti* adalah batang pengaduk.

3.5.2.3.3 Prosedur

1. Disiapkan bahan yang telah didiamkan selama 24 jam.
2. Dilakukan pengamatan secara visual dengan menggunakan mata telanjang.
3. Diamati sampel tersebut, jika terdapat larva *Aedes aegypti* yang tidak menunjukkan pergerakan mata goyang-goyangkan gelas plastik dan sentuh larva tersebut dengan batang pengaduk, jika larva benar-benar mati tidak bergerak berarti larva itu mati.
4. Dilakukan pengulangan pengamatan pada setiap percobaan.
5. Dihitung jumlah larva yang mati dan dicatat hasilnya pada setiap konsentrasi.

3.6 Tabulasi Dan Hasil Pemeriksaan

Data jumlah larva *Aedes aegypti* yaitu sudah diperlakukan dengan pemberian air perasan daun kecubung (*Datura metel*) ditabulasikan sebagaimana tabel berikut :

Tabel 3.1 Contoh tabulasi data hasil pemeriksaan perasan daun kecubung (*Datura metel*) terhadap larva *Aedes aegypti*

No	sam pel	<i>Hasil pengamatan kematian nyamuk Aedes aegypti terhadap perasan daun kecubung</i>											
		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	k	
1	I												
2	II												
3	III												
Jumlah Rata – rata													
SD													

3.7 Teknik Analisa Data

Untuk dapat mengetahui apakah ada pengaruh konsentrasi air perasan daun kecubung (*Datura metel*) terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti* di gunakan Analisa varian (ANOVA) dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini membandingkan pertumbuhan larva dengan berbagai konsentrasi air perasan daun kecubung (*Datura metel*) yang berbeda.