

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* berdasarkan konsentrasi dan waktu kontak. Penelitian ini terdiri dari 4 taraf konsentrasi dan 1 kontrol.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Tangkarakang Jurusan Kesehatan Lingkungan dan di rumah peneliti yang beralamatkan di Jalan Sukarno Hatta, Kecamatan Raja Basa, Kota Bandarlampung. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April tahun 2021.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini larvasida alami yakni ekstrak daun pandan wangi yang diujikan terhadap larva *Aedes aegypti* instar III.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas atau *independent variabel* dalam penelitian ini adalah berbagai konsentrasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) dengan 4 taraf konsentrasi yaitu 6% , 8%, 10%, dan 12%, dengan 3 kali pengulangan dan larva *Aedes aegypti*.
2. Variabel terikat atau *dependent variabel* penelitian ini adalah jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati.
3. Variabel kendali dalam penelitian ini adalah suhu dan pH.

E. Pengumpulan Data

1. Alat Ukur pengumpulan Data

a. Uji Pengamatan

Uji pengamatan digunakan untuk mendapatkan data-data dari hasil pengukuran parameter seperti pH dan suhu.

2. Sumber data

- #### a. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil uji pengamatan dan observasi pengamatan pada objek larva *Aedes aegypti*.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) 4 kilogram daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*)
- 2) 2 Liter etanol 96%
- 3) Aquadest untuk mengencerkan konsentrasi

b. Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan adalah :

- 1) *Beaker glass*
- 2) Neraca analitik
- 3) Pipet ukur
- 4) Gelas ukur 100 ml
- 5) Kertas saring
- 6) Kain penyaring
- 7) Pipet tetes

c. Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*)
(Metode Maserasi)

Pembuatan ekstrak daun pandan wangi menggunakan pelarut berupa etanol 96%. Daun pandan sebanyak 4 kilogram yang telah didapat dibersihkan dengan menggunakan air lalu dipotong halus. Setelah itu, daun pandan dikeringkan di bawah sinar matahari. Setelah kering, daun pandan dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk. Melakukan maserasi pada bubuk daun pandan wangi dengan cara merendam menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1 : 2 dan didiamkan selama 3 x 24 jam dengan sesekali diaduk. Menyaring hasil rendaman menggunakan kain penyaring, lalu disaring kembali dengan kertas saring, lalu memasukkan kedalam *beaker glass*. Kemudian lakukan penguapan di water bath dengan suhu 75°C.

d. Pembuatan Formula Konsentrasi Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*)

Perbedaan konsentrasi dibuat berdasarkan rumus pengenceran.

Untuk membuat berbagai konsentrasi yang diperlukan dapat

menggunakan rumus :

$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

Keterangan :

V_1 = Volume larutan awal

M_1 = Konsentrasi awal

V_2 = Volume larutan sesudah diencerkan

M_2 = Konsentrasi sesudah diencerkan

$$1) V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 100 = 6 \times 100$$

$$V_1 = 6 \times 100 / 100$$

$$V_1 = 6 \text{ ml}$$

(jadi 6 ml ekstrak daun pandan wangi untuk konsentrasi 6% dan 94 ml aquades)

$$2) V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 100 = 8 \times 100$$

$$V_1 = 8 \times 100 / 100$$

$$V_1 = 8 \text{ ml}$$

(jadi 8 ml ekstrak daun pandan wangi untuk konsentrasi 8% dan 92ml aquades)

$$3) V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 100 = 10 \times 100$$

$$V_1 = 10 \times 100 / 100$$

$$V_1 = 10 \text{ ml}$$

(jadi 10 ml ekstrak daun pandan wangi untuk konsentrasi 10% dan 90 ml aquades)

$$4) V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 100 = 12 \times 100$$

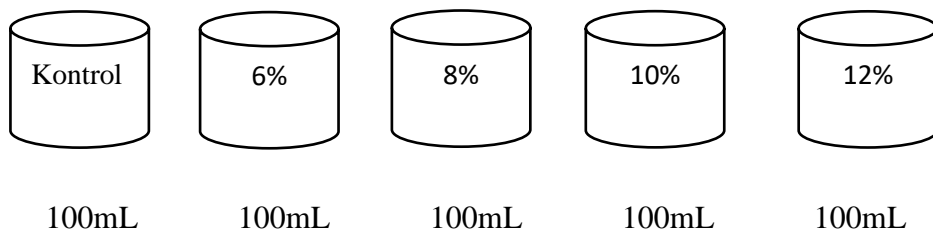
$$V_1 = 12 \times 100 / 100$$

$$V_1 = 12 \text{ ml}$$

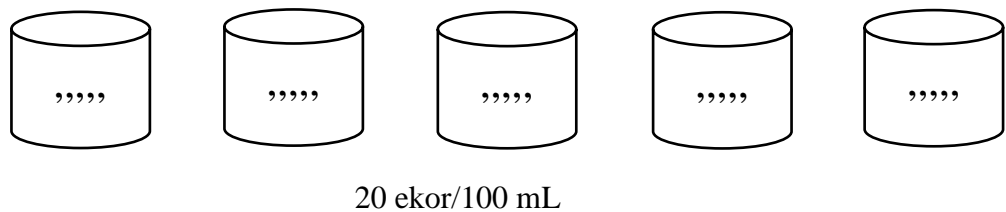
(jadi 12 ml ekstrak daun pandan wangi untuk konsentrasi 12% dan 92 ml aquades)

2. Tahap Penelitian

- a. Siapkan *beaker glass* untuk berbagai konsentrasi



- b. Masukkan 20 ekor larva *Aedes aegypti* kedalam masing masing *beaker glass*



- c. Isi *beaker glass* tersebut menggunakan aquades dan ekstrak daun pandan wangi. Untuk 6% tambahkan 6 ml ekstrak dan 94ml aquades, untuk 8% tambahkan 8 ml ekstrak dan 92 ml aquades, untuk 10% tambahkan 10 ml ekstrak dan 90 ml aquades, untuk 12% tambahkan 12 ml ekstrak dan 92 ml aquades.

- d. Ukur suhu dan pH pada masing masing gelas uji
- e. Masukkan 20 ekor larva *Aedes aegypti* pada masing masing gelas uji (pastikan semua larva dalam keadaan hidup)
- f. Setelah itu amati dan catat kematian larva pada lama waktu 12 jam.
- g. Penelitian perlakuan pertama dilakukan pada tanggal 22 April 2021 Pukul 09.00 WIB, perlakuan kedua pada pukul 21.00 WIB, perlakuan ketiga pada tanggal 23 April 2021 pukul 09.00 WIB

F. Pengolahan dan Analisis data

Data yang didapatkan kemudian dikumpulkan dan disajikan dalam bentuk tabel/grafik dan dianalisa dengan menggunakan analisa persentase.