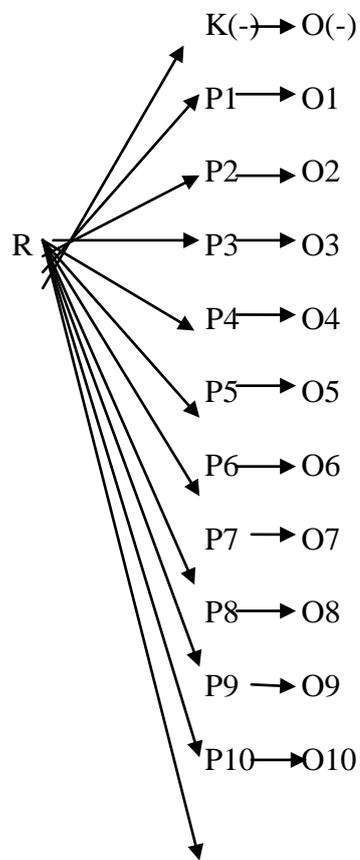


BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, yaitu untuk mengetahui rebusan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). Terhadap mortalitas larva *Culex* sp.

Desain penelitian Eksperimental menurut Artayani (2014).



Gambar 3.1. Rancangan Penelitian Eksperimental

Keterangan :

R : Random

K(-) : Tanpa adanya perlakuan dan sebagai control

P1 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 10%

P2 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 20%

P3 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 30%

P4 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 40%

P5 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 50%

P6 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 60%

P7 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 70%

P8 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 80%

P9 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 90%

P10 : Perlakuan dengan konsentrasi rebusan daun pandan wangi 100%

O(-) : Observasi dari kontrol

O1 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 10%

O2 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 20%

O3 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 30%

O4 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 40%

O5 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 50%

O6 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 60%

O7 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 70%

O8 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 80%

O9 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 90%

O10 : Observasi setelah perlakuan konsentrasi 100%

3.2 Populasi dan Sampling

3.2.1 Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah dari biakan larva *Culex* sp. yang telah dibeli dari Dinas Kesehatan Surabaya Provinsi Jawa Timur sebanyak 825 ekor larva.

3.2.2 Sampling Penelitian

Disiapkan gelas plastik sebanyak 33 buah, yaitu terdiri dari 33 perlakuan dan setiap perlakuan dilakukan pengulangan 3x. Setiap gelas diberi label sesuai dengan konsentrasi yang ditentukan contoh : R1,R2,R3 (perlakuan ulang 1, perlakuan ulang 2, perlakuan ulang 3). Setiap gelas yang telah diberi label dituang rebusan daun pandan wangi dan akuades kecuali pada konsentrasi 100% tanpa diberi akuades. Dan setiap gelas diberi larva sebanyak 25 ekor larva *Culex* sp. yang merupakan standart dari WHO.

Jumlah pengulangan didapatkan dari rumus :

$$\begin{aligned} (R-1) (T-1) &\leq 15 \\ (R-1) (11-1) &\leq 15 \\ (R-1)(10) &\leq 15 \\ 10R - 10 &\leq 15 \\ 10R &\leq 15 + 10 \\ 10R &\leq 25 \\ R &\leq 25 / 10 = 2,5 \\ R &\sim 3 \end{aligned}$$

(Siregar, 2011).

Keterangan :

R : Jumlah pengulangan

T : Perlakuan

Jadi, jumlah pengulangan sebanyak 3 kali

3.3 Lokasi dan Waktu penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.3.2 Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Juli 2018, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Juni 2018.

3.4 Variabel dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel bebas: : Konsentrasi rebusan daun pandan wangi

Variabel terikat : Mortalitas *Culex* sp.

Variabel kontrol: Waktu pemberian sampel, tempat sampel, jumlah nyamuk yang digunakan tiap perlakuan

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Rebusan daun pandan wangi dikategorikan menjadi berbagai macam konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% dan 0% sebagai kontrol
2. Mortalitas larva *Culex* sp. dapat ditetapkan berdasarkan jumlah larva yang mati setelah diberi perlakuan rebusan daun pandan wangi yang terdapat pada masing-masing konsentrasi setelah didiamkan selama 24 jam.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data yang diperoleh berdasarkan uji laboratorium, dengan mengamati ada tidaknya pergerakan larva *Culex* sp.

3.5.1 Langkah-langkah pemeriksaan

1. Pembuatan Rebusan Daun Pandan Wangi

Bahan yang diperlukan pada penelitian ini antara lain : Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb), akuades. Sedangkan alat yang dibutuhkan pada penelitian ini antara lain : Beaker glass, gelas ukur, gelas plastik, batang pengaduk, saringan, hot plate, sendok.

Prosedur :

- a. Mengambil daun pandan wangi 50 gram dan akuades 50 ml (1:1)
- b. Mencuci bersih daun pandan wangi dan membiarkan kering dengan cara diangin-anginkan.
- c. Memasukkan daun pandan wangi ke dalam beaker glass.
- d. Memasukkan air kran pada beaker glass yang telah terisi daun pandan wangi sampai daun pandan terendam.
- e. Merebus daun pandan wangi pada hot plate.
- f. Mendinginkan rebusan dengan cara diangin-angin.
- g. Menuang pada gelas plastik sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan.

2. Pembuatan konsentrasi Rebusan Daun Pandan Wangi.

Bahan yang diperlukan pada penelitian ini antara lain : Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb), Akuades. Sedangkan alat yang dibutuhkan pada penelitian ini antara lain : Beaker glass, gelas ukur, gelas plastik, batang pengaduk, saringan, hot plate, sendok

Prosedur :

- a. Konsentrasi 10% : Gelas plastik 1 diisi 90 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 10 ml, dihomogenkan

- b. Konsentrasi 20% : Gelas plastik 2 diisi 80 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 20 ml, dihomogenkan
- c. Konsentrasi 30% : Gelas plastik 3 diisi 70 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 30 ml, dihomogenkan
- d. Konsentrasi 40% : Gelas plastik 4 diisi 60 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 40 ml, dihomogenkan
- e. Konsentrasi 50% : Gelas plastik 5 diisi 50 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 50 ml, dihomogenkan
- f. Konsentrasi 60% : Gelas plastik 6 diisi 40 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 60 ml, dihomogenkan
- g. Konsentrasi 70% : Gelas plastik 7 diisi 30 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 70 ml, dihomogenkan
- h. Konsentrasi 80% : Gelas plastik 8 diisi 20 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 80 ml, dihomogenkan
- i. Konsentrasi 90% : Gelas plastik 9 diisi 10 ml akuades ditambahkan rebusan daun pandan wangi sebanyak 90 ml, dihomogenkan
- j. Konsentrasi 100% : Gelas plastik 10 diisi 100 ml rebusan daun pandan wangi, dan itu sebagai konsentrasi 100% (Dewi, 2012).

3. Persiapan perlakuan terhadap larva nyamuk *Culex* sp.

Bahan yang diperlukan pada penelitian ini antara lain : Rebusan Daun Pandan wangi, Larva *Culex* sp.

Reagen : Rebusan Daun Pandan Wangi dari konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%

Alat yang dibutuhkan pada penelitian ini antara lain : Gelas plastik, saringan, sendok

Prosedur :

- a. Menyiapkan alat dan bahan
- b. Mengisi masing-masing gelas plastik dengan rebusan daun pandan wangi sesuai konsentrasi yang berbeda-beda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% kecuali kontrol
- c. Menambahkan masing-masing gelas plastik yang berisi rebusan daun pandan wangi tadi dengan akuadest sesuai konsentrasi yang dibutuhkan kecuali konsentrasi 100%. Kemudian aduk lalu diamkan sebentar
- d. Memasukkan 25 ekor larva *Culex* sp. pada masing-masing perlakuan dari setiap gelas plastik yang berisi rebusan daun pandan wangi dengan konsentrasi yang berbeda-beda seperti yang tertera di prosedur A dan B
- e. Menutup dan mendiamkan selama 24 jam dimulai setelah perlakuan
- f. Melakukan observasi setelah 24 jam

4. Persiapan pengamatan larva nyamuk *Culex* sp.

Bahan yang diperlukan pada penelitian ini antara lain : Gelas plastik yang berisi larva *Culex* sp. dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%. Sedangkan alat yang dibutuhkan pada penelitian ini antara lain : Batang pengaduk

Prosedur :

- a. Menyiapkan sampel yang telah didiamkan selama 24 jam.
- b. Melakukan pengamatan dengan menggunakan mata telanjang.

- c. Mengamati sampel tersebut, jika terdapat larva *Culex* sp. yang tidak menunjukkan pergerakan, maka coba digoyang-goyang pada gelas tersebut dan sentuh larvanya menggunakan batang pengaduk.
- d. Melihat jika larva tersebut tidak bergerak berarti larva itu sudah mati.
- e. Melakukan 3x pengulangan pengamatan dalam tiap larutan konsentrasi.
- f. Menghitung jumlah larva yang mati dan dicatat hasilnya setelah 24 jam.

3.6 Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan

Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data Hasil Pemeriksaan Jumlah Mortalitas Larva Dari Berbagai Perlakuan Konsentrasi Rebusan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb).

No	Ulangan	Hasil Pengamatan Mortalitas Larva <i>Culex</i> sp. terhadap Rebusan Daun Pandan Wangi										
		kontrol	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1.	I											
2.	II											
3	III											
Jumlah												

3.7 Metode Analisis Data

Hasil Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data tersebut terdistribusi normal. Data mortalitas larva *Culex* sp. diuji dengan menggunakan Uji Anova. Setelah dilakukan Uji Anova dilakukan Uji Tukey HSD untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing perlakuan.