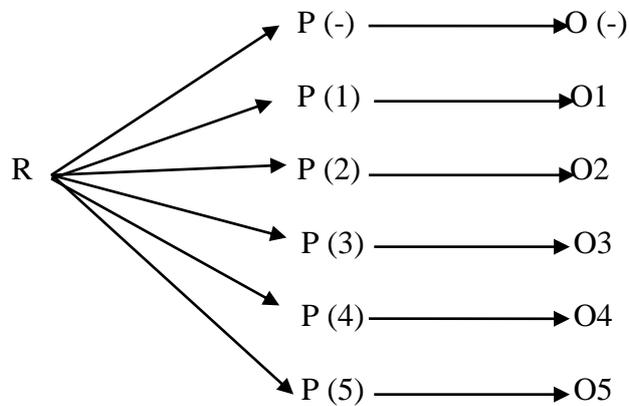


BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, yaitu untuk mengetahui manfaat daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti*.

Desain penelitian eksperimental sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan penelitian
(Zainuddin A, 2003)

Keterangan

R : Random

P(-) : Kontrol tanpa pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) 0%

P1 : Perlakuan dengan pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 20%

P2 : Perlakuan dengan pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 40%

- P3 : Perlakuan dengan pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 60%
- P4 : Perlakuan dengan pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 80%
- P5 : Perlakuan dengan pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 100%
- 0(-) : Observasi dari kontrol
- 01 : Observasi setelah daya usir nyamuk *Aedes aegypti* pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 20%
- 02 : Observasi setelah daya usir nyamuk *Aedes aegypti* pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 40%
- 03 : Observasi setelah daya usir nyamuk *Aedes aegypti* pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 60%
- 04 : Observasi setelah daya usir nyamuk *Aedes aegypti* pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 80%
- 05 : Observasi setelah daya usir nyamuk *Aedes aegypti* pemberian lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) pada konsentrasi 100%

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah sekelompok nyamuk yang dikembangbiakkan di Dinas Kesehatan (DINKES).

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini sejumlah 480 nyamuk *Aedes aegypti* di acak menjadi 6 kelompok perlakuan, dari masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 4x setiap pengulangan di butuhkan 20 ekor nyamuk. Dalam penelitian ini terdapat 6 perlakuan yaitu pemberian lation daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) dengan konsentrasi 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dengan 4 kali pengulangan berdasarkan rumus :

$$(S-1) (K-1) \geq 15$$

$$(S-1) (6-1) \geq 15$$

$$(S-1) (5) \geq 15$$

$$5S-5 \leq 15$$

$$5S \geq 15+5$$

$$5S \geq 20$$

$$S \geq \frac{20}{5} = 4$$

Keterangan:

S : Pengulangan atau Replikasi

K : Jumlah kelompok

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian di lakukan mulai bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Juli 2017, sedangkan waktu pemeriksaan dilaksanakan bulan Mei 2017.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas : Konsentasi Lotion Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus* L)
2. Variabel Terikat : Daya usir nyamuk *Aedes aegypti*.
3. Variabel Kontrol : Semua variabel yang di duga berpengaruh misalnya:
volume cairan lotion, stadium nyamuk, jangka waktu,
pengamatan dan wadah nyamuk.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

Konsentrasi perasan lotion Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus* L) dalam penelitian ini di kategorikan konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, dan 0% sebagai kontrol, pada penelitian ini perasan daun waru di dapat dengan cara daun waru tanpa ada penambahan air di tumbuk halus kemudian diperas sehingga peroleh konsentrasi 100% . Pada penelitian ini di dapatkan dengan cara :

1. Konsentrasi 100% : Di peroleh dari perasan daun waru 100%
2. Konsentrasi 80% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil
80 ml addkan sampai 100 ml aquades
3. Konsentrasi 60% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil
60ml addkan sampai 100 ml aquades
4. Konsentrasi 40% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil
40ml addkan sampai 100 ml aquades

5. Konsentrasi 20% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil
20 ml addkan sampai 100 ml aquades
6. Konsentrasi 0% : Aquades, tanpa penambahan perasan daun waru
Daya usir nyamuk adalah jumlah nyamuk yang tidak hinggap pada tangan yang sudah diolesi perasan lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L)

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian di lakukan di laboratorium dengan cara observasi atau dengan mengamati daya usir nyamuk *Aedes aegypti* selama 5 menit, setelah pemberian perasan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) dengan konsentrasi yang berbeda pada media air.

3.5.1 Prinsip Pemeriksaan

Lotion daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) murni di encerkan menjadi beberapa macam konsentrasi, kemudian masing-masing konsentrasi di tambahkan dengan aquades dan diberi beberapa nyamuk. Perlakuan tersebut akan di diamkan dan di amati ada tidaknya manfaat daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti* yang di tandai dengan jumlah nyamuk yang hinggap.

3.5.2 Alat Pemeriksaan

1. Kain Kasa
2. Spatula
3. Botol Lotion
- 4 Pipet Ukur
- 5 Gelas Ukur
- 6 Penghitung Waktu

7 Corong

8 Saringan

3.5.3 Bahan Pemeriksaan

1. Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus* L)
2. Nyamuk *Aedes aegypti*
3. Aquades

3.5.4 Prosedur Pemeriksaan

3.5.4.1 Persiapan pembuatan perasan lation daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L)

1. Dicuci bersih daun waru
2. Ditimbang daun waru sesuai perhitungan
3. Ditumbuk daun waru sampai halus
4. Disaring daun waru yang sudah halus dengan kasa berlapis sampai jernih

3.5.4.2 Prosedur pembuatan konsentrasi perasan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L)

1. Konsentrasi 100% : Di peroleh dari perasan daun waru 100%
2. Konsentrasi 80% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil 80 ml addkan sampai 100 ml aquades
3. Konsentrasi 60% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil 60 ml addkan sampai 100 ml aquades
4. Konsentrasi 40% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil 40 ml addkan sampai 100 ml aquades
5. Konsentrasi 20% : Di peroleh dari perasan daun waru 100% di ambil 20 ml addkan sampai 100 ml aquades
6. Konsentrasi 0% : Aquades, tanpa penambahan perasan daun waru

3.5.4.3 Prosedur Persiapan Perlakuan terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan di gunakan
2. Dimasukkan 20 ekor nyamuk *Aedes aegypti* pada kurung nyamuk.
3. Kemudian oleskan tangan dengan lotion daun waru dan tunggu sampai meresap pada tangan
4. Tangan yang sudah di olesi lotion daun waru masukkan pada kandang nyamuk selama ± 5 menit
5. Lalu amati nyamuk yang hinggap pada tangan

3.5.4.4 Prosedur persiapan pengamatan nyamuk *Aedes aegypti*

1. Pengamatan di lakukan dengan cara, mengamati setiap nyamuk yang terdapat di kurung, apakah menunjukkan tanda-tanda atau respon apakah nyamuk hinggap atau tidak hinggap.
2. Dilakukan dengan 4 kali pengulangan dalam setiap larutan konsentrasi.
3. Dicatat setiap kurung nyamuk yang menunjukkan respon atau gejala yang di alami.

3.6 Tabulasi Data

Adapun data yang di peroleh dari pengamatan tersebut di masukkan ke dalam tabel pengamatan seperti di bawah ini.

Tabel 3.1 Contoh tabulasi data hasil pemeriksaan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti*

No	Pengulangan	Jumlah Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang tidak hinggap dengan lotion Daun waru					
		Kontrol	20%	40%	60%	80%	100%
1.	I						
2.	II						
3.	III						
4.	IV						
Jumlah							
Rata-rata							

3.7 Cara analisa data

Untuk mengetahui apakah ada manfaat daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) Terhadap daya usir nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan uji(ANOVA) dengan taraf signifikan 0.05 (5%). Dalam penelitian ini membandingkan daya usir nyamuk *Aedes aegypti* dengan berbagai konsentrasi perasan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L)