

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental, yaitu untuk mengetahui pengaruh filtrate kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapiantum) terhadap aktivitas nyamuk *Culex*.

Rancangan penelitian dengan bentuk *Posttest-Only Control Design* (Sugiyono, 2017) yang telah dimodifikasi sebagai berikut :

R	-	O1
R	X1	O2
R	X2	O3

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian *Posttest-Only Control Design*

Keterangan :

R : Random

- : Kontrol tanpa pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapiantum) pada konsentrasi 0%

X1 : Pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapiantum) Konsetrasi 50%

- X2 : Pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientum)
konsetrasi 100%
- O1 : Observasi respon nyamuk *Culex* setelah perlakuan kontrol kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientum).
- O2 : Observasi respon nyamuk *Culex* setelah perlakuan dengan konsentrasi 50% filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientum).
- O3 : Observasi respon nyamuk *Culex* setelah perlakuan dengan konsentrasi 100% filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientum).

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah nyamuk *Culex* yang diambil dari biakan nyamuk stadium dewasa dengan umur 3 hari yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur Jalan Ahmad Yani Nomor 118 Surabaya.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel yang diperiksa adalah nyamuk *Culex*. Dalam penelitian ini terdapat tiga perlakuan yaitu pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientu) dengan konsentrasi 0%, 50%, 100% dengan 9 kali pengulangan berdasarkan rumus Federer dalam Muntaha, Haitami, Hayati (2015) :

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

$$(3-1)(r-1) \geq 15$$

$$2(r-1) \geq 15$$

$$2r-2 \geq 15$$

$$2r \geq (15+2)$$

$$2r \geq 17$$

$$r \geq 17/2$$

$$r \geq 8,5 \sim 9$$

Keterangan :

r : banyak pengulangan di setiap perlakuan

t : jumlah perlakuan (kelompok)

Setiap satuan percobaan membutuhkan 10 ekor nyamuk sehingga sampel yang dibutuhkan adalah 10 nyamuk x 9 replikasi x 3 perlakuan = 270 nyamuk *Culex*. Pengambilan sampel nyamuk ke dalam satuan percobaan (wadah percobaan) dilakukan secara random.

3.3 Lokasi dan Waktu penelitian

3.3.1 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.3.2 Waktu penelitian

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

3.4 Variabel penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

Variable Bebas : Pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*).

Variabel terikat : Aktivitas nyamuk *Culex*

Variabel control : Suhu, Lama inkubasi, tempat atau wadah nyamuk.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

a. Variabel bebas

Pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*) dalam penelitian ini dikatagorikan dengan skala ordinal menjadi :

1. Pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*) dengan konsentrasi 0%
2. Pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*) dengan konsentrasi 50%
3. Pemberian filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca sapientum*) dengan konsentrasi 100%

b. Variabel terikat

Aktivitas nyamuk dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan aktivitas dengan tanda-tanda sebagai berikut :

1. Menghindar atau menjauh dari kulit (tidak menempel dikulit selama waktu pengamatan)
2. Menempel (hinggap) tanpa menggigit.

Data aktivitas nyamuk dalam angka yang menunjukkan jumlah nyamuk dan persentase dengan tanda-tanda menempel (hinggap) tanpa menggigit.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data aktivitas nyamuk *Culex* dikumpulkan dengan cara observasi aktivitas nyamuk *Culex*.

Langkah-langkah Pengumpulan data

1. Persiapan kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientum)

Alat : pisau, baskom bersih, timbangan digital.

Bahan : Buah pisang raja

Prosedur :

1. Memilih buah pisang raja berkulit kuning dan berbuah masak.
2. Memisahkan kulit pisang raja dengan buahnya dengan cara membelah dengan pisau.
3. Menimbang kulit pisang raja hingga berat 500 gram.
4. Melakukan pembuatan larutan induk dari kulit pisang yang telah ditimbang 500 gram.

2. Persiapan larutan induk filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*)

Alat : Beaker glass 250ml, parutan, pengaduk kaca, corong kaca,
kertas saring, pipet volume 10ml, gelas ukur 100ml.

Bahan : Kulit pisang raja

Prosedur :

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- 2) Memarut kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) dengan parutan.
- 3) Hasil parutan kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) diperas hingga didapatkan sari kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*).
- 4) Sari kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) disaring dengan kertas saring.
- 5) Akan didapatkan larutan induk filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) sebanyak 250ml.

3. Pembuatan lotion anti nyamuk kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*)

dengan konsentrasi 100%

Alat : pipet volume 10ml, mortal porseline, stamper, sudip film,
botol lotion, corong kaca, pengaduk kaca, petidris,
timbangan triple beam

Bahan : larutan induk filtrat kulit pisang raja 20 ml,
milk cleanser 100 ml

Prosedur :

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan

- 2) Menimbang milk cleanser sebanyak 50 gram.
 - 3) Memasukkan milk cleanser yang telah ditimbang ke dalam mortal porseline
 - 4) Lalu mengambil larutan induk filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) sebanyak 20 ml dengan menggunakan pipet volume.
 - 5) Dimasukan filtrat kulit pisang yang telah diambil ke dalam mortal, lalu digerus homogen agar tercampur rata.
 - 6) Lalu memasukan ke dalam botol lotion yang telah disediakan dan beri label.
4. Pembuatan lotion anti nyamuk kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) dengan konsentrasi 50%
- Alat : pipet volume 10 ml, mortal porseline, stamper, sudip film, botol lotion, corong kaca, pengaduk kaca, petidris, timbangan triple beam, labu ukur 100 ml.
- Bahan : larutan induk filtrat kulit pisang raja 50 ml, milk cleanser 100 ml, aquadest 100ml
- Prosedur :
- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - 2) Melakukan pengenceran larutan induk filtrat kulit pisang raja dengan konsentrasi 50%.
 - 3) mengambil 50 ml larutan induk filtrat kulit pisang raja ke dalam labu ukur 100 ml lalu ditambahkan aquadest hingga batas miniskus.
 - 4) Lalu dikocok hingga homogen.

- 5) Menimbang milk cleanser sebanyak 50 gram.
- 6) Memasukkan milk cleanser yang telah ditimbang ke dalam mortal porseline
- 7) Mengambil larutan pengenceran filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) konsentrasi 50% sebanyak 20 ml dengan menggunakan pipet volume.
- 8) Memasukan filtrat kulit pisang yang telah diambil ke dalam mortal, lalu gerus homogen agar tercampur rata.
- 9) Memasukan kedalam botol lotion yang telah disediakan dan beri label.

5. Pembuatan lotion anti nyamuk kulit pisang raja (*Musa paradisiaca*) dengan konsentrasi 0%

Alat : pipet volume 10 ml, mortal porseline, stamper, sudip film, botol lotion, corong kaca, pengaduk kaca, petidris, timbangan triple beam, labu ukur 100 ml.

Bahan : Aquadest 20 ml, milk cleanser 100 ml,

Prosedur :

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Menimbang milk cleanser sebanyak 50 gram.
- 3) Memasukkan milk cleanser yang telah ditimbang ke dalam mortal porseline
- 4) Mengambil aquadest sebanyak 20 ml dengan menggunakan pipet volume.

- 5) Memasukan aquadest yang telah diambil ke dalam mortal, lalu gerus homogen agar tercampur rata.
 - 6) Memasukan kedalam botol lotion yang telah disediakan dan beri label.
 - 7) Membeli sampel nyamuk *Culex* di Dinkes provinsi Jawa Timur sebanyak 270 ekor.
 - 8) Menempatkan di kandang gantung nyamuk ukuran diameter 10 cm dan tinggi 20 cm
 - 9) Memasukkan nyamuk *Culex* secara acak sebanyak 10 ekor dengan menggunakan alat aspirator pada setiap perlakuan pada kandang dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm yang telah diberi label perlakuan (gambar 3.1)
6. Pemberian perlakuan (lotion filtrat kulit pisang raja) terhadap nyamuk *Culex*.
- Alat : kandang nyamuk, aspirator, tangan perespon
- Bahan : nyamuk *Cukex*, lotion filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientum) dengan konsentrasi 0%, 50% dan 100%
- Prosedur :
- 1) Menyiapkan alat dan bahan.
 - 2) Pemberian perlakuan dilakukan selama 3 hari.

Hari ke 1			
Pukul 09.00 - 10.00	K(5)	X1(2)	X2(1)
Pukul 10.30 - 11.30	X1(7)	X2(5)	K(1)
Pukul 12.30 - 13.30	X2(4)	K(9)	X1(2)
Hari ke 2			
Pukul 09.00 - 10.00	X2(7)	X1(8)	K(3)
Pukul 10.30 - 11.30	X1(5)	X2(1)	K(8)
Pukul 12.30 - 13.30	K(4)	X2(6)	X1(3)
Hari ke 3			
Pukul 09.00 - 10.00	X1(9)	K(6)	X2(3)
Pukul 10.30 - 11.30	X2(9)	X1(7)	K(2)
Pukul 12.30 - 13.30	K(7)	X2(8)	X1(4)

Gambar 3.2 Penempatan sampel secara acak kelompok

- 3) Mengoleskan lotion filtrat kulit pisang raja ke kulit tangan responden. Setiap 10 menit ada 3 responden untuk diuji dengan perlakuan kontrol, X1 dan X2.
- 4) Kemudian tangan yang sudah dioles filtrat kulit pisang raja dimasukkan ke dalam kandang yang sudah diberi label percobaan, lalu menutup celah kandang dan tangan dengan kain agar nyamuk tidak terbang.
- 5) Melakukan pengamatan selama 10 menit sejak pemberian perlakuan.
- 6) Mengamati aktivitas nyamuk dengan ciri menghindar atau menjauh dari kulit (tidak menempel dikulit selama waktu pengamatan),

menempel (hinggap) tanpa menggigit di kulit selama 10 menit dan menggerakkan kandang beberapa kali untuk memastikan nyamuk tetap dalam aktivitas atau posisi di atas.

- 7) Menghitung jumlah nyamuk *Culex* yang mengalami salah satu aktivitas tersebut pada setiap kandang dan mencatat hasilnya.

Tabel 3.1 Contoh tabulasi data hasil pemeriksaan Pengaruh Filtrat Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca Sapiantum*) Terhadap Aktivitas Nyamuk *Culex*.

NO	Sampel pengulangan	Jumlah nyamuk <i>Culex</i> yang mengalami aktivitas berdasarkan konsentrasi filtrat kulit pisang raja (<i>Musa paradisiaca Sapiantum</i>)					
		0%		50%		100%	
		1	2	1	2	1	2
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						
6	6						
7	7						
8	8						
9	9						
JUMLAH							
Rata-rata							

Keterangan :

Mengalami aktivitas sebagai berikut :

1. Menghindar atau menjauh dari kulit (tidak menempel di kulit selama waktu pengamatan)
2. Menempel (hinggap) tanpa menggigit.

3.6 Metode analisis data

Untuk mengetahui perbedaan aktivitas nyamuk *Culex* berdasarkan konsentrasi filtrat kulit pisang raja (*Musa paradisiaca* Sapientum) digunakan analisis of variance (Anova) dengan tingkat kesalahan 5%.