

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni (*True Experiment*) dengan rancangan penelitian *Post Test Only Control Group Design* dan dianalisis secara deskriptif dan analitik (Notoatmojo, 2010).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah 1 kontrol dengan 4 kelompok perlakuan yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 2
Rancangan Penelitian

	Perlakuan	Posttes
kelompok eksperimen	X ₁	O ₁
kelompok eksperimen	X ₂	O ₂
kelompok eksperimen	X ₃	O ₃
kelompok eksperimen	X ₄	O ₄
kelompok Kontrol (-)		O

Keterangan :

X₁ = Perlakuan dengan menambahkan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 7%.

X₂ = Perlakuan dengan menambahkan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 8%.

X₃ = Perlakuan dengan menambahkan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 9%.

X₄ = Perlakuan dengan menambahkan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 10%.

O₁ = Jumlah kematian jentik nyamuk perlakuan penggunaan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 7%.

O₂ = Jumlah kematian jentik nyamuk perlakuan penggunaan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 8%.

O₃ = Jumlah kematian jentik nyamuk perlakuan penggunaan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 9%.

O₄ = Jumlah kematian jentik nyamuk perlakuan penggunaan rebusan daun sirih hijau dengan konsentrasi 10%.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian akan dilakukan di Laboratorium Entomologi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Denpasar. Pemilihan lokasi dilakukan di tempat tersebut karena laboratorium menyediakan alat-alat serta bahan yang akan digunakan secara lengkap.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari penyusunan skripsi penelitian sampai dengan penyusunan skripsi pada bulan Februari sampai dengan April 2021. Kegiatan mulai dari persiapan, pelaksanaan, pengumpulan, dan pengolahan data serta finalisasi laporan

C. Unit Analisis Penelitian

Unit analisis data adalah satuan tertentu yang diperhitungkan sebagai subjek penelitian. Dalam penelitian ini subjek penelitiannya adalah jentik *Aedes aegypti*. Di mana kematian jentik dapat dikatakan memenuhi persyaratan apabila

LD₅₀ (kematian 50% jentik dari total jentik keseluruhan dalam 24 jam) (Asmira & Sulami, 2019:29).

1. Penentuan unit analisis penelitian/replikasi penelitian

a. Populasi

Populasi penelitian ini adalah jentik nyamuk *Aedes aegypti* instar III/IV yang ditetaskan pada wadah nampan di Laboratorium Entomologi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar. Di mana jentik nyamuk tersebut berasal dari telur yang didapatkan dengan cara membeli pada penyedia telur nyamuk *Aedes aegypti* (Poltekkes Kemenkes Surabaya) yang kemudian ditetaskan dan dibesarkan selama 4-6 hari. Dalam penetasan tersebut, didapatkan jumlah populasi sebanyak 1000 jentik *Aedes aegypti*.

b. Sampel

Sampel yang digunakan adalah jentik nyamuk *Aedes aegypti* instar III/IV yang didapat dari tempat penetasan berupa nampan yang akan dilakukan di Laboratorium Entomologi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar. Di dalam penelitian ini digunakan sebanyak 500 ekor sampel jentik nyamuk *Aedes aegypti* instar III/IV. Jentik nyamuk tersebut kemudian dimasukkan ke dalam 5 wadah (*Beaker glass*) setiap wadah berisi 20 ekor jentik nyamuk dan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali.

Pada penelitian eksperimental ini, belum banyak rumus yang dikembangkan untuk menentukan besar sampel yang dibutuhkan. Untuk rancangan acak lengkap, acak kelompok atau faktorial, secara sederhana dapat digunakan rumus (Budijanto, 2015) :

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

Keterangan :

t = banyak kelompok perlakuan, r = jumlah replikasi

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

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

$$4(r-1) \geq 15$$

$$4r - 4 \geq 15$$

$$4r \geq 15 + 4$$

$$4r \geq 19$$

$$r \geq 19 : 4$$

$$r \geq 4,75 = 5$$

Maka, jumlah replikasi atau pengulangan perlakuan paling sedikit dilakukan sebanyak 5 kali. Sehingga, jumlah seluruh besar sampel adalah:

= Jumlah jentik nyamuk x jumlah replikasi x jumlah perlakuan

= 20 ekor jentik nyamuk x 5 replikasi x 5 perlakuan

= 500 jentik nyamuk

Tabel 3
 Besar Sampel Penelitian

Repli kasi	Pengulangan Pengukururan	Perlakuaniiiiii sampel (Konsemtrasi Rebusan Daun Sirih)				
		0%	7%	8%	9%	10%
Hari Ke-1	Pengulangan 1	Sampel 1	Sampel 1	Sampel 1	Sampel 1	Sampel 1
	Pengulangan 2	Sampel 2	Sampel 2	Sampel 2	Sampel 2	Sampel 2
Hari Ke-2	Pengulangan 3	Sampel 3	Sampel 3	Sampel 3	Sampel 3	Sampel 3
	Pengulangan 4	Sampel 4	Sampel 4	Sampel 4	Sampel 4	Sampel 4
Hari Ke-3	Pengulangan 5	Sampel 5	Sampel 5	Sampel 5	Sampel 5	Sampel 5
Total		25 sampel				

Jadi besar sampel dalam penelitian ini adalah 25 sampel. Menurut rumus diatas $(t - 1) (r - 1) \geq 15$ maka jumlah 25 sampel sudah lebih dari 15 dan memenuhi persyaratan untuk dilakukan uji statistik dari segi besar sampel.

2. Prosedur penetapan unit analisis/cara kerja

Prosedur penetapan unit analiisis atau cara kerja dalam penelitian dibagi menjadi tiga yaitu persiapan, pembuatan rebusan daun sirih hijau (*Piper betle L.*), dan intervensi. Adapun ketiga prosedur tersebut dapat dilihat pada lampiran 11.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data skunder adalah sebagai berikut:

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Pengumpulan data primer adalah pengumpulan data secara langsung yang diperoleh dari perhitungan jumlah kematian jentik nyamuk nyamuk *Aedes aegypti*, pada setiap wadah yang berisikan ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.)

b. Data sekunder

Pengumpulan data sekunder adalah pengumpulan data secara tidak langsung yang diperoleh dari data Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi Bali dalam Tibun-Bali (2020) dan Kementerian RI (2019).

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berkaitan dengan efektivitas kematian jentik yang di lakukan dengan cara:

- a Observasi, penilaian dengan melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui kematian terhadap jentik nyamuk *Aedes aegypti*.
- b Pengukuran dalam penelitian ini menggunakan alat sebagai berikut:
 - 1) *Termohyrometer*, alat yang digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban.
 - 2) Gelas ukur, alat yang digunakan untuk mengukur jumlah air bersih yang diperlukan.
 - 3) Timbangan kiloan, untuk mengukur berat/massa daun sirih
 - 4) pH meter untuk mengukur asam basa dalam air

3. Instrumen pengumpulan data

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Alat thermohygrometer digital dengan merk Hanna: digunakan untuk mengukur kelembaban dan suhu ruangan.
- b. Alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil penelitian
- c. *Beaker glass*, sebagai tempat perlakuan dan penetasan telur nyamuk
- d. Kamera, digunakan untuk mengambil dokumentasi, menghitung menggunakan *stopwatch*, dan melihat kematian jentik dengan cara disinari dalam melakukan penelitian
- e. kompor, sebagai alat pemanas
- f. Lembar observasi, digunakan untuk menulis hasil pengukuran
- g. Panci, sebagai wadah dalam pembuatan rebusan daun sirih
- h. pH meter, untuk mengukur pH air.
- i. Pipet tetes, untuk mengambil jentik nyamuk *Aedes aegypti*
- j. Pipet ukur, untuk mengambil konsentrasi rebusan daun sirih
- k. saringan, untuk menyaring partikel pada rebusan daun sirih
- l. Timbangan, untuk mengukur berat
- m. Toples kaca, sebagai tempat penyimpanan rebusan daun sirih

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data i

Pengolahan data dilakukan dengan manual dan menggunakan komputer melalui beberapa tahap antara lain:

- a. *Editing*

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan data. Dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sudah konsisten, relevan dan dapat dibaca dengan baik. Hal ini dilakukan dengan cara membaca ulang hasil pencatatan di laboratorium. Editing dilakukan saat itu juga, sehingga jika terjadi kesalahan dapat segera dibenahi.

b. Pengkodean (*Coding*)

Coding yakni mengubah bentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. *Coding* atau pemberian kode sangat berguna dalam memasukkan data (*data entry*). Data yang diperoleh dari laboratorium atau hasil pencatatan yang sudah diperiksa kelengkapannya dilakukan pengkodean pada formulir uji jumlah nyamuk sebelum perlakuan menggunakan komputer.

c. Memasukkan data (*data entry*) atau *Processing*

Processing adalah data yang telah di *coding* kemudian diolah kedalam komputer dengan program komputerisasi.

d. Tabulasi (*Tabulating*)

Tabulating yakni membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.

e. *Cleaning*

Cleaning data adalah data yang sudah dimasukkan dilakukan pengecekan, jika ditemukan kesalahan pada *entry data*.

2. Analisis data

a. Analisis univariat

Analisis univariat ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diteliti yaitu variabel *independent* (rebusan daun

sirih hijau), dan variabel *dependent* (jumlah jentik nyamuk nyamuk *Aedes aegypti* yang mati setelah perlakuan).

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel *independent* dan *dependent* dengan menggunakan SPSS, yakni dengan menggunakan metode *One Way Anova*, untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan jumlah kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* antar kelompok uji. Dilanjutkan dengan uji *Bonfferoni* untuk mengetahui berapakah perbedaan rata-rata kematian jentk nyamuk *Aedes aegypti*. dari kosentrasi 7%, 8%, 9%, 10% selama 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 24 jam.