

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan desain potong lintang.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada beberapa daerah di Sumatera Selatan, yaitu:

- Palembang
- Banyuasin
- Ogan Ilir
- Lahat
- Pagar Alam
- Gunung Dempo

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal pada bulan Juni 2013 sampai laporan akhir pada bulan Mei 2016.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua spesies nyamuk yang ditemukan di lokasi penelitian.

##### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh nyamuk *Anopheles* yang telah dikumpulkan di lokasi penelitian dengan alat perangkap yang tersedia.

### **3.4 Variabel Penelitian**

1. Distribusi spesies nyamuk *Anopheles*
2. Tingkat Keanekaragaman
3. Ketinggian lokasi
4. Metode penangkapan
5. Kondisi lingkungan

### 3.5 Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

No	Varabel	Definisi	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur
1.	Distribusi spesies nyamuk <i>Anopheles</i>	Penyebaran spesies nyamuk <i>Anopheles</i> yang berperan sebagai vektor malaria.	Pemasangan perangkat magoon trap, <i>ligh trap</i> dan <i>BG sentinel trap</i> serta aspirator untuk menghisap nyamuk yang tertangkap.	Nyamuk yang tertangkap dihisap menggunakan aspirator untuk dikumpulkan ke dalam pupper kemudian diidentifikasi secara makroskopis yang kemudian dilanjutkan secara mikroskopis untuk mengetahui jenis spesiesnya lalu dihitung jumlahnya.	Data numerik berupa jumlah nyamuk <i>Anopheles</i> .
2.	Tingkat keanekaragaman	Ukuran berbagai variasi jenis mahluk hidup yang ada di suatu lingkungan tertentu.	Data nyamuk hasil tangkapan yang sudah diidentifikasi hingga ke tingkat spesies	Data nyamuk yang di dapat dimasukkan ke dalam rumus tingkat keanekaragaman lalu dihitung	Kategori: 1. $H' < 1$ : Tingkat keanekaragaman jenis rendah 2. $1 > H' > 3$ : Tingkat keanekaragaman jenis sedang 3. $H' > 3$ : Tingkat keanekaragaman jenis tinggi
3.	Ketinggian lokasi	Ketinggian suatu tempat yang diukur dari permukaan laut.	Data sekunder dari BMKG Sumatera Selatan serta data primer dengan menggunakan GPS.	Melihat data dari BMG Sumatera Selatan serta melakukan pengukuran langsung di lokasi penelitian dengan GPS.	Nominal
4.	Metode penangkapan	Suatu cara yang terstruktur yang digunakan untuk menangkap nyamuk.	3 Perangkat yaitu <i>Magoon Trap</i> , <i>Light Trap</i> dan <i>Sentinel Trap</i> .	Memasang perangkat langsung di lokasi penelitian.	Numerik yaitu jumlah nyamuk yang tertangkap pada tiap perangkat.
5.	Kondisi lingkungan	Suatu keadaan di lokasi penelitian dan sekitarnya yang mempengaruhi kehidupan nyamuk.	Data primer yang di dapat dari hasil survei langsung di lokasi penelitian.	Melakukan survei langsung di lokasi penelitian dengan memperhatikan kondisi lingkungan tempat penelitian.	Deskripsi kondisi lingkungan di lokasi penelitian.

### 3.6 Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer yang diambil secara langsung dengan mengumpulkan semua spesies nyamuk *Anopheles* yang berhasil ditangkap di lokasi penelitian serta melakukan pengamatan kondisi lingkungan di sekitar penangkapan. Data sekunder berupa ketinggian dan suhu udara di dapat dari data yang tersedia di BMG Sumatera Selatan.

#### 3.6.1 Metode Penangkapan Nyamuk

Pada penelitian ini, penangkapan nyamuk *Anopheles* dilakukan dengan menggunakan tiga metode yaitu:

##### 1. Penangkapan nyamuk dengan menggunakan *Magoon Trap*

*Magoon trap* digunakan untuk menangkap nyamuk yang menghisap darah hewan. Perangkap ini digantung pada suatu tempat yang di dalamnya berisi hewan ternak seperti sapi sebagai umpan. Nyamuk yang terperangkap, saat hinggap di kelambu dikumpulkan menggunakan aspirator kemudian dimasukkan di dalam gelas kertas (*paper cup*) yang telah di beri label menurut waktu dan tempat penangkapannya.

##### 2. Penangkapan Nyamuk dengan *Light Trap*

Penangkapan nyamuk dengan *Ligh Trap* dilakukan sepanjang malam dengan cara memasang alat penangkap ini semalam suntuk dari jam 18.00-07.00. penempatan perangkap lampu digantung di dekat kandang ternak di lokasi penelitian. Saat pagi, perangkap lampu diturunkan lalu hasil tangkapan yang di dapat diambil dengan alat penghisap yang disebut aspirator untuk kemudian dimasukkan ke dalam gelas kertas yang telah diberi label menurut waktu dan tempat penangkapannya. Selanjutnya nyamuk dimatikan dengan menggunakan kloroform, lalu diidentifikasi sesuai dengan kunci determinasi.

##### 3. Perangkap Nyamuk dengan *BG Sentinel Trap*

Penangkapan nyamuk metode *BG Sentinel (biogents)* dengan *atraktan BG-Lure* yang bersifat menarik nyamuk baik secara fisik maupun kimiawi. Perangkap ini diletakkan di tanah lalu dibiarkan selama satu malam. Nyamuk

yang tertangkap dihisap dengan aspirator lalu di pindahkan ke dalam gelas kertas yang telah di beri label menurut waktu dan tempat penangkapannya.

### 3.6.2 Cara Identifikasi Nyamuk

Nyamuk hasil tangkapan dimatikan dengan kapas yang dibasahi dengan kloroform lalu di identifikasi secara makroskopis dan mikroskopis yakni:

1. Secara makroskopis dapat dilihat langsung tanpa menggunakan mikroskop dengan melihat ciri-ciri bentuk tubuh torak, abdomen, sayap dan tungkai.
2. Secara mikroskopis, nyamuk dilihat dengan mikroskop untuk mengidentifikasi spesiesnya berdasarkan perbedaan morfologi dengan menggunakan kunci bergambar nyamuk *Anopheles* karangan Direktorat Jenderal P2B2 tahun 1983. Tiap spesies nyamuk kemudian dihitung jumlahnya berdasarkan cara, waktu dan cara penangkapan.

### 3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh akan dikelompokkan berdasarkan variabel penelitian dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel distribusi, diagram dan narasi.

Untuk mengetahui tingkat keanekaragaman spesies nyamuk *Anopheles*, di lakukan perhitungan menggunakan indeks Shanon-Wiener.

$$H' = -\sum \left\{ \left( \frac{n_i}{N} \right) \ln \left( \frac{n_i}{N} \right) \right\}$$

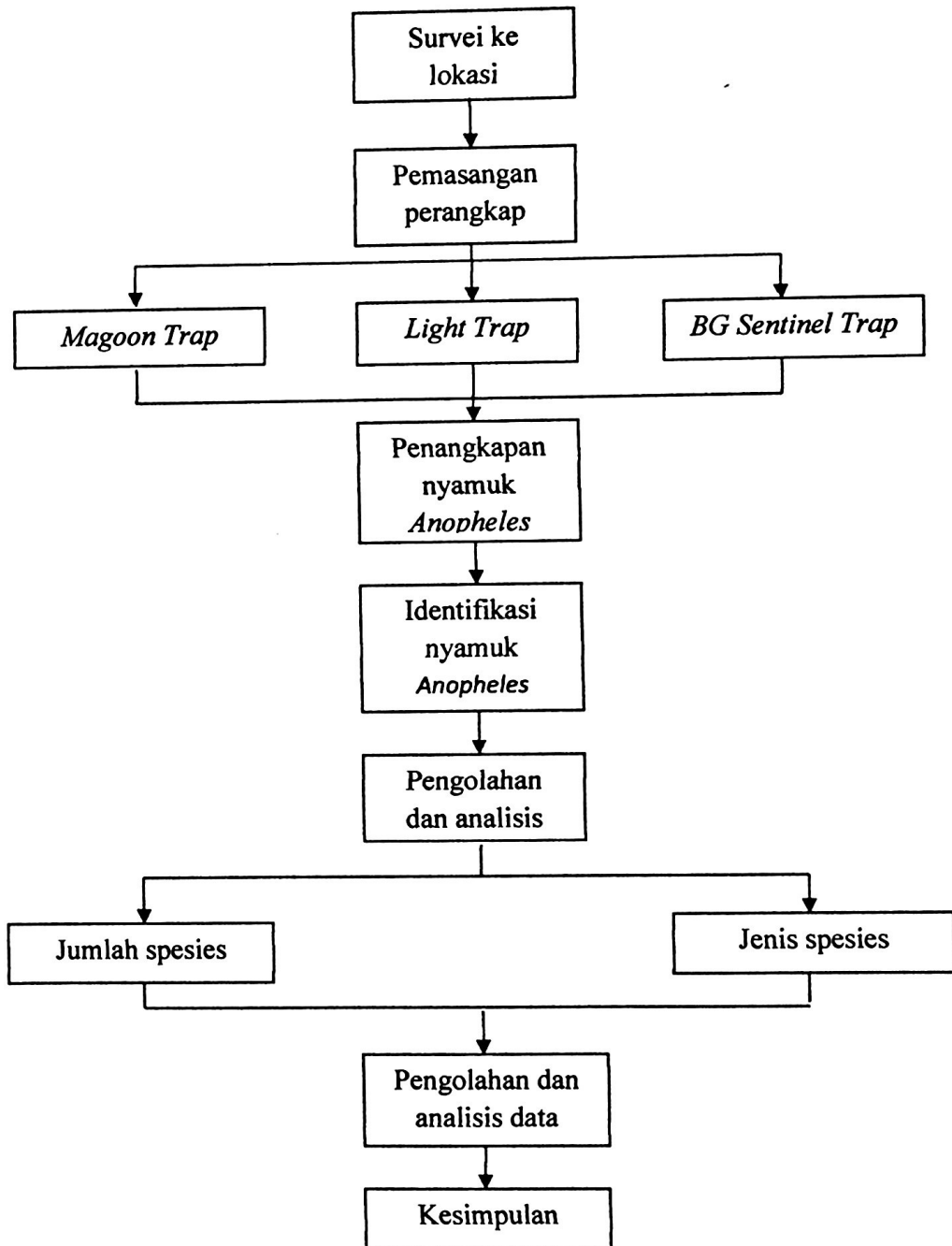
Keterangan:

- H' : indeks keanekaragaman jenis  
 n<sub>i</sub> : jumlah individu spesies tertentu  
 N : jumlah total individu semua spesies

Dengan kriteria:

- H' < 1 : menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah  
 1 > H' > 3 : menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang  
 H' > 3 : menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi

### 3.8 Kerangka Operasional



### 3.9 Rencana/Jadwal Kegiatan

Tabel 4. Rencana Kegiatan

Kegiatan Penelitian	Bulan									
	Jun	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mei
Penyusunan Proposal	√	√	√	√	√	√	√	√		
Ujian Proposal									√	
Pengumpulan Data									√	
Pengolahan dan Analisis Data									√	
Penyusunan Laporan Skripsi									√	
Ujian Skripsi										√

### 3.10 Anggaran

Tabel 5. Rancangan Anggaran Penelitian

Uraian Keperluan	Banyaknya	Harga Satuan	Jumlah
<b>Persiapan</b>			
- Biaya tak terduga		Rp. 300.000,00	Rp. 300.000,00
- Peralatan Penujang (GPS)	1	Rp. 1000.000,00	Rp. 1000.000,00
<b>Pelaksanaan</b>			
- Biaya perjalanan dan akomodasi		Rp.10.000.000,00	Rp.10.000.000,00
- Sewa sapi	6x sewa	Rp.100.000,00	Rp.600.000,00
<b>Pelaporan</b>			
- Alat tulis	2	Rp.5000,00	Rp.10.000,00
- Kertas A4	4 rim	Rp.30.000,00	Rp.120.000,00
- Konsumsi Seminar	4 orang	Rp. 35.000,00	Rp. 140.000,00
- Isi ulang tinta printer	6 cartridge	Rp.25.000,00	Rp.150.000,00
<b>Jumlah Biaya</b>			<b>Rp.12.320.000,00</b>

Penelitian ini dibiayai oleh dana Hibah Perguruan Tinggi Universitas Sriwijaya