

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

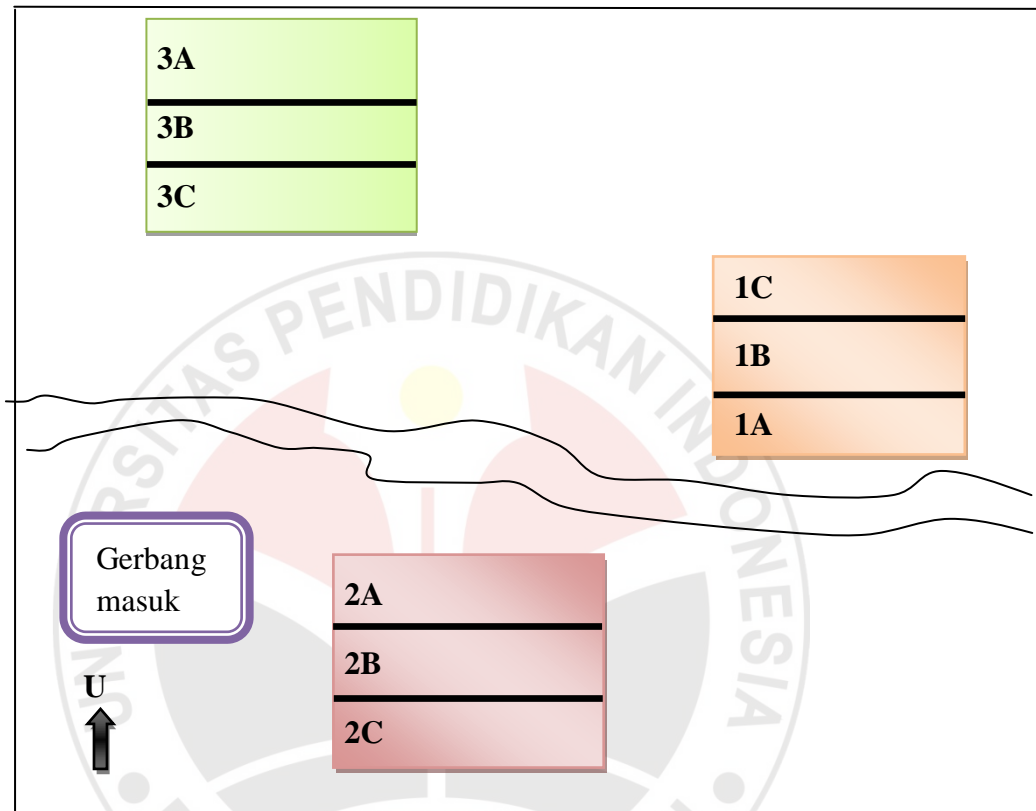
Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif, karena dalam penelitian ini, Lepidoptera yang menjadi variabel tidak diberi perlakuan khusus (Nazir, 1988: 69). Dalam penelitian ini dibuat suatu deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematis dan faktual mengenai sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

#### B. Desain Penelitian






Pencuplikan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *cruising* untuk setiap zona pengamatan. Penentuan titik zona pengamatan ditentukan berdasarkan perubahan rona lingkungan, sedangkan *belt transect* ditentukan berdasarkan gradasi perubahan vegetasi (tumbuhan) maka, setiap *belt* mempunyai ukuran panjang dan lebar yang berbeda-beda yang disesuaikan dengan kondisi tempat. Pada setiap zona dibuat 3 *belt*. Untuk pengambilan cuplikan, dilakukan sebanyak 1 kali dalam 1 zona dan pengulangan dilakukan perhari.

Zona 1 yang berada pada daerah dekat aliran sungai mempunyai panjang *belt* 33 m dan lebar yang berbeda-beda. Lebar *belt* 1A 18 m berdasarkan perubahan gradasi tumbuhan herba sehingga untuk lebar *belt* 2B 16 m yang berdasarkan pada gradasi tumbuhan yang didominasi semak. Lebar *belt* 1C 21 m berdasarkan gradasi tumbuhan yang didominasi pepohonan. Zona 2 ditempatkan pada daerah landai dengan perubahan kemiringan lahan. Panjang *belt* 2A 34 m dengan lebar 20 m yang diukur berdasarkan perubahan vegetasi tanaman herba dan semak. Lebar *belt* 2B 16 m diukur berdasarkan perubahan vegetasi yang didominasi oleh tanaman semak *Lantana camara*. Lebar *belt* 2C 15 m berdasarkan perubahan dari vegetasi *Lantana camara* dan *Musa sp.* Zona 3 berada pada daerah landai yang sering dijadikan tempat perkemahan mempunyai panjang 50 m. Lebar *belt* 3A 20 m dihitung dari terhamparnya berbagai tanaman yang didominasi oleh herba terutama *Axonopus compressus* dan

*Cynodondactylon*. Lebar *belt* 3B 18 m berdasarkan perubahan vegetasi tanaman semak, lebar *belt* 3C 15 m berdasarkan perubahan vegetasi semak sampai daerah pohon *Pinus merkusii*.



**Gambar 3.1** Ilustrasi Lokasi dan Penempatan *Belt*  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2012)

- Keterangan :
- Zona 1 = 
  - Zona 2 = 
  - Zona 3 = 
  - Garis *belt* = 
  - Aliran sungai = 



**Gambar 3.2** Ilustrasi Letak Desa Cililin  
(Sumber: [www.google-earth.com](http://www.google-earth.com))

*Sampling* dilakukan dari pukul 09.00-12.00 WIB selama periode cuaca yang baik (tidak terjadi hujan dan angin kencang) metode ini cocok digunakan untuk *sampling* kupu-kupu dalam berbagai habitat (Walpole dan Sheldon 1999: 3; Koh dan Sodhi 2004: 4). Setiap *belt transect* secara perlahan pencuplikan dilalui dengan kecepatan yang sama selama 30 menit. *Sampling* dilakukan selama 2 bulan (April – Juni 2012).

### C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua Lepidoptera yang terdapat di Objek Wisata Curug Sawyer Cililin Bandung Barat, sedangkan untuk sampel yang diamati adalah Lepidoptera dalam fase larva, pupa, dan dewasa yang tercuplik dalam zona dan *belt* yang telah ditentukan.

### D. Waktu dan Lokasi penelitian

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan April hingga Juni 2012 yang bertempat di Objek Wisata Hutan Lindung Curug Sawyer Cililin Bandung Barat.

### E. Alat dan bahan

Dalam penelitian ini menggunakan alat dan bahan seperti yang tertera pada tabel berikut:

**Tabel 3.1** Alat yang Digunakan dalam Penelitian

No	Nama alat	Fungsi
1.	Kertas amplop	Wadah untuk menyimpan sampel
2.	Kertas label	Untuk penanda sampel
3.	Plastik	Untuk menyimpan larva (ulat)
4.	Inseknet	Untuk penangkap sampel
5.	Kamera	Sebagai alat dokumentasi sampel
6.	Pinset	Untuk menyortir sampel
7.	Anemometer	Untuk menghitung kecepatan angin
8.	Luxmeter	Untuk mengukur intensitas cahaya
9.	Termometer	Untuk mengukur suhu
10.	Hygrometer	Untuk mengukur kelembaban
11.	<i>Roll meter</i>	Untuk mengukur luas area yang akan dijadikan tempat penelitian
12.	Rafia	Untuk membuat batas <i>belt</i>
13.	Jam tangan	Untuk mengukur waktu sampling dan ditemukannya sampel
14.	Tabel Identifikasi	Sebagai acuan dalam identifikasi

## **F. Prosedur kerja**

### **1. Tahap Pra Penelitian**

Studi literatur mengenai Lepidoptera dan Studi lapangan (survey) untuk menentukan titik *sampling* yang akan dilakukan.

### **2. Tahap Penelitian**

Penempatan titik pencuplikan dilakukan berdasarkan perbedaan gradasi lingkungan. Berikut ini adalah tahapan penelitiannya:

- Mengukur panjang dan luas dari *belt transect* setiap zona pencuplikan.
- Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.
- Melakukan *hand sorting* di setiap zona.
- Pengambilan sampel dilakukan pada pukul 09.00-12.00 WIB dengan pengulangan sebanyak lima kali.

- e. Pengukuran faktor klimatik seperti suhu udara, intensitas cahaya, kelembaban udara, dan kecepatan angin sebanyak tiga kali pengulangan setiap pengamatan.
- f. Menghitung jumlah individu Lepidoptera dewasa yang tertangkap inseknet berdasarkan zona, dan jumlah individu larva dan pupa berdasarkan *transect belt*. Kemudian memasukkan sampel ke dalam plastik dan memberi label yang berisi nama spesies, belt/zona, dan pengulangan.
- g. Mengidentifikasi hewan sampel yang ditemukan dengan tabel identifikasi sesuai dengan literatur buku seperti Borror, *et al.*, (1954), Morrell (1960), Peggie (2006) dan literatur lain yang relevan di Laboratorium Ekologi FPMIPA UPI.

#### **G. Teknik pengolahan data**

##### **1. Identifikasi dan Determinasi Serangga**

Semua Lepidoptera yang diambil diidentifikasi dan dideterminasi menggunakan literatur, seperti Borror *et al.*, (1954), Morrell (1960), Peggie (2006) dan literatur lain yang relevan di Laboratorium Ekologi FPMIPA UPI.

##### **2. Perhitungan Keanekaragaman dan Kelimpahan Lepidoptera**

###### **a. Keragaman**

Perhitungan indeks keanekaragaman dilakukan dengan menggunakan rumus Shannon-Wiener (Magurran, 1988 dalam Al-Fauzy, 2011: 27)

$$H' = \sum_{i=1}^s (p_i \ln p_i)$$

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan keanekaragaman Shannon-Wiener dapat dilihat sebagai berikut;

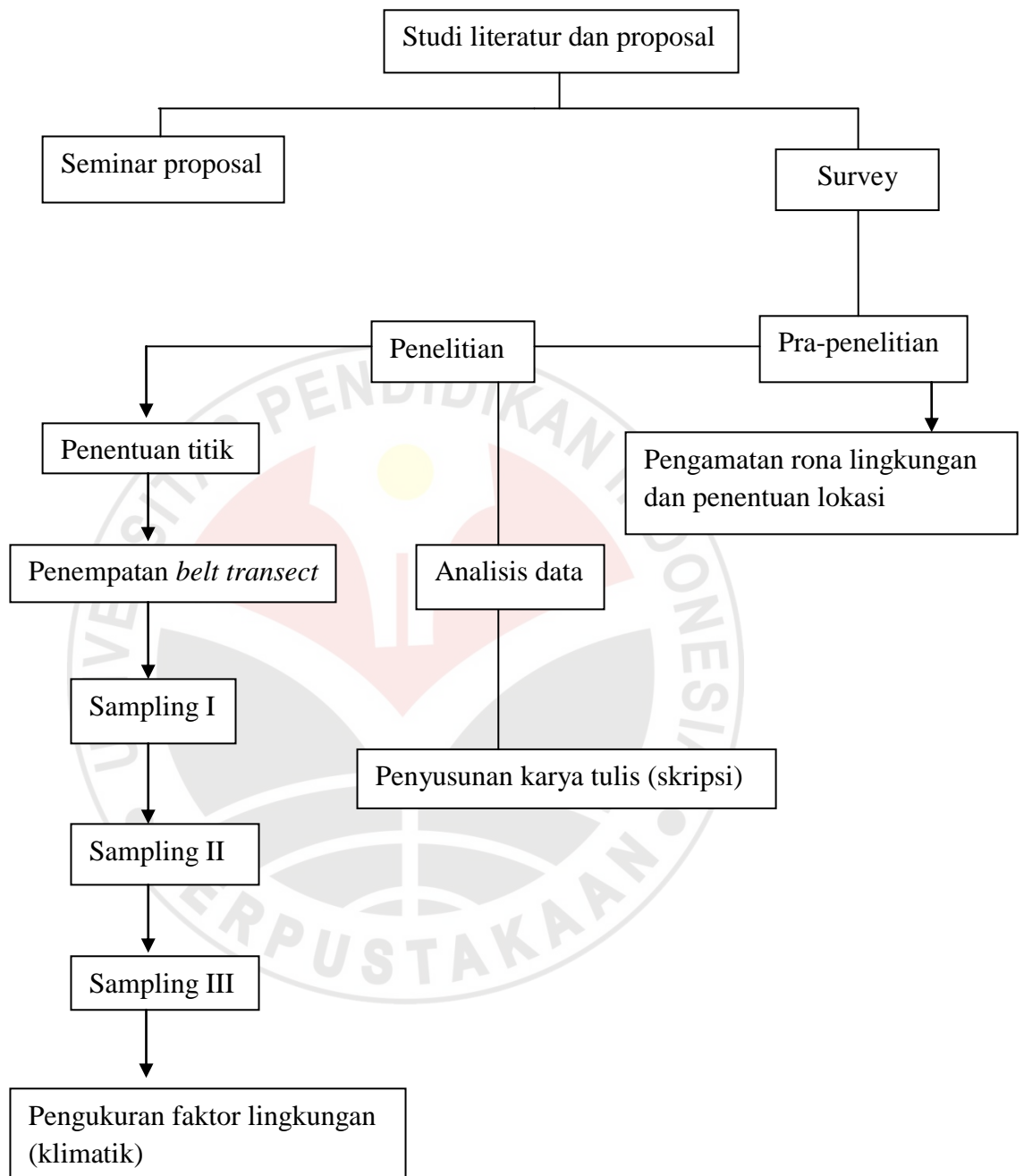
<b>H' &lt; 1</b>	keanekaragaman rendah, komunitas biota tidak stabil
<b>H' = 1-3</b>	keanekaragaman tergolong sedang, stabilitas komunitas sedang.
<b>H' &gt; 3</b>	keanekaragaman tergolong tinggi, stabilitas komunitas biota dalam kondisi prima (stabil)

b. Kelimpahan

Untuk melihat kelimpahan pada data yang telah diperoleh, maka digunakan rumus kelimpahan (Heryanto *et al.*, 1986 dalam Dharmawan *et al.*, 2005) sebagai berikut:

$$Pi = \frac{\sum \text{spesies } i}{\sum \text{total individu}}$$

## H. Alur penelitian



**Gambar 3.3** Alur Penelitian  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2012)