

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan berupa penelitian dasar atau *basic research* yang dilakukan dengan metode deskriptif (Nazir, 1988:64), yaitu suatu metode penelitian terhadap sejumlah individu yang dilakukan untuk membuat gambaran mengenai keadaan sebuah gua, sehingga metode ini bertujuan mengadakan akumulasi data dasar belaka.

#### **B. Desain Penelitian**

Pencuplikan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode *trapping* menggunakan *mist-net* (Wiantoro, 2009; Suropto *et al*, 2001; Suyanto 2001). Sebanyak 2 *mist-net* dengan tinggi satu hingga satu setengah meter, dan lebar berkisar antara satu hingga empat meter dengan diameter mata jaring sebesar 50 mm dipasang di depan mulut gua dari pukul 16.00 hingga pukul 20.00.

#### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi yang diamati dalam penelitian ini adalah semua *species* dari ordo *chiroptera* gua yang berada di *Karst Karangnunggal*, Tasikmalaya. Sampel yang diamati adalah *species* dari ordo *chiroptera* gua yang tercuplik pada penelitian ini dengan metode *trapping* menggunakan *mist-net*.

#### **D. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2012. Penelitian dilakukan di beberapa lokasi, yaitu pencuplikan sampel di Gua Bojong dan Gua Singalarang,

Rachmat Triyadi, 2012

Keanekaragaman Chiroptera (Kelelawar) di Gua Bojong dan Gua Singolorang Karst Karangnunggal, Tasikmalaya, Jawa Barat

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tasikmalaya, Jawa Barat dan Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Ekologi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI, Bandung

## E. Alat dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan selama penelitian tercantum pada tabel

3.1 dan tabel 3.2 berikut :

**Tabel 3.1 Bahan Penelitian**

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah
1.	Formalin 40 %	Teknis	300 ml
2.	Aquades		3 Liter

**Tabel 3.2 Alat Penelitian**

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Alat Tulis		Satu Perangkat
2.	Botol Sampel Besar		5 buah
3.	<i>Global Positioning System (GPS)</i>	GARMIN 80	1 buah
4.	Headlamp		1 buah
5.	Dry-Wet Hygrometer		1 buah
6.	Kamera digital		1 buah
7.	Lux Meter		1 buah
8.	Penggaris <i>Stainless</i>		1 buah
9.	Pinset		1 buah
10.	Sarung tangan kain		1 buah
11.	Senter		1 buah
12.	Thermometer		1 buah

## F. Tahap Penelitian

### 1. Tahap Pra-penelitian

Dalam Tahap pra-penelitian dilakukan *survey* lokasi penelitian, yaitu di Gua Bojong dan Gua Singalarang, Karangnunggal, Tasikmalaya. Dalam kegiatan ini dilakukan pemantauan situasi dan kondisi lapangan sebagai tempat penelitian untuk menentukan teknik yang tepat yang digunakan dalam penelitian. Selain itu

Rachmat Triyadi, 2012

Keanekaragaman Chiroptera (Kelelawar) di Gua Bojong dan Gua Singolorang Karst Karangnunggal, Tasikmalaya, Jawa Barat

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

juga dilakukan penentuan titik penelitian berdasarkan hasil observasi gua dan jalur keluar *chiroptera* yang memungkinkan untuk penelitian serta pencuplikan sampel.

## **2. Tahap Penelitian Utama**

### **a. Pencuplikan Sampel**

Pencuplikan sampel *chiroptera* dilakukan dengan memasang *mist-net* di mulut gua yang menjadi jalur terbang *chiroptera* untuk keluar gua. Sedangkan pencuplikan data abiotik dilakukan dengan membuat titik-titik pengukuran di setiap zona gua dan areal tempat bertengger *chiroptera*. Pengukuran panjang dan lebar mulut gua serta posisi koordinat mulut gua berdasarkan *Global Positioning System* (GPS) dilakukan di mulut gua. Pengukuran suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya dilakukan di setiap bagian zona gua (zona terang, zona remang-remang, dan zona gelap). Pada areal tempat bertengger *chiroptera* dilakukan pengukuran jarak bertengger dari mulut gua dan pengukuran faktor abiotiknya. Identifikasi karakteristik morfologi *chiroptera* diawali dengan penangkapan *chiroptera* dengan menggunakan jaring kabut (*mist-net*).

### **b. Identifikasi Sampel**

*Chiroptera* yang diidentifikasi ialah *chiroptera* yang sudah dewasa dan utuh tubuhnya (Suyanto, 2001). Sampel *chiroptera* yang sudah teridentifikasi hanya akan diambil dokumentasi menggunakan kamera. Sedangkan sampel *chiroptera* yang belum teridentifikasi akan diawetkan menggunakan formalin 4% untuk diidentifikasi di Laboratorium Ekologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Apabila masih menemui kendala, maka spesimen akan dianalisis dengan metode identifikasi dan determinasi di LIPI Cibinong, Bogor. Identifikasi kondisi fisik

*chiroptera* diawali dengan memfoto setiap bagian pada *chiroptera* dan kemudian memamatkannya. Sampel *chiroptera* yang telah mati diambil, dicatat jumlahnya, dan ukuran tubuh untuk diidentifikasi dengan menggunakan karakteristik morfologinya. Parameter-parameter yang dijadikan acuan dalam melakukan identifikasi antara lain : cakar, rambut, selaput kulit, ekor, telinga, lipatan hidung, bentuk hidung, panjang ruas jari akhir dan ukuran tubuh (Apriandi, 2008).

### 3. Analisis Data

Sampel yang diperoleh selama penelitian kemudian diidentifikasi dan data yang didapat selanjutnya dianalisis keragaman, pemerataan dan kelimpahannya.

#### a. Indeks Keanekaragaman

Untuk mengetahui indeks keanekaragaman digunakan rumus Shannon-Wiener (Magurran, 1988)

$$H' = - \sum ( P_i ) . ( \ln . P_i )$$

Keterangan :

$P_i$  = kelimpahan proporsional dari jenis ke-i

Sehingga

$$P_i = N_i/N$$

$N_i$  = Jumlah individu jenis ke-i

$N$  = Jumlah individu keseluruhan jenis dalam komunitas

Kriteria :

$H < 1,0$  : Keanekaragaman termasuk kedalam kategori tinggi

$1,0 < H < 3,322$  : Keanekaragaman termasuk kedalam kategori sedang

$H > 3,322$  : Keanekaragaman termasuk kedalam kategori rendah

Keanekaragaman tidak dapat terlepas dari pemerataan (*evenness*), yang dapat dihitung dengan formulasi Pielou (Odum, 1971) :

Rachmat Triyadi, 2012

Keanekaragaman Chiroptera (Kelelawar) di Gua Bojong dan Gua Singolorang Karst Karangnunggal, Tasikmalaya, Jawa Barat

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$e = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan :

H = indek keanekaragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah *species*

n = Jumlah total individu

N = Jumlah individu seluruhnya

Kriteria :

$e \geq 0,6$  : Kemerataan *species* termasuk kedalam kategori tinggi

$0,6 \leq e \leq 0,4$  : Kemerataan *species* termasuk kedalam kategori sedang

$e \leq 0,4$  : Kemerataan *species* termasuk kedalam kategori rendah

Semakin kecil nilai  $e$  berarti semakin sempit penyebaran *species* dan semakin besar nilai  $e$  berarti semakin luas penyebaran *species*.

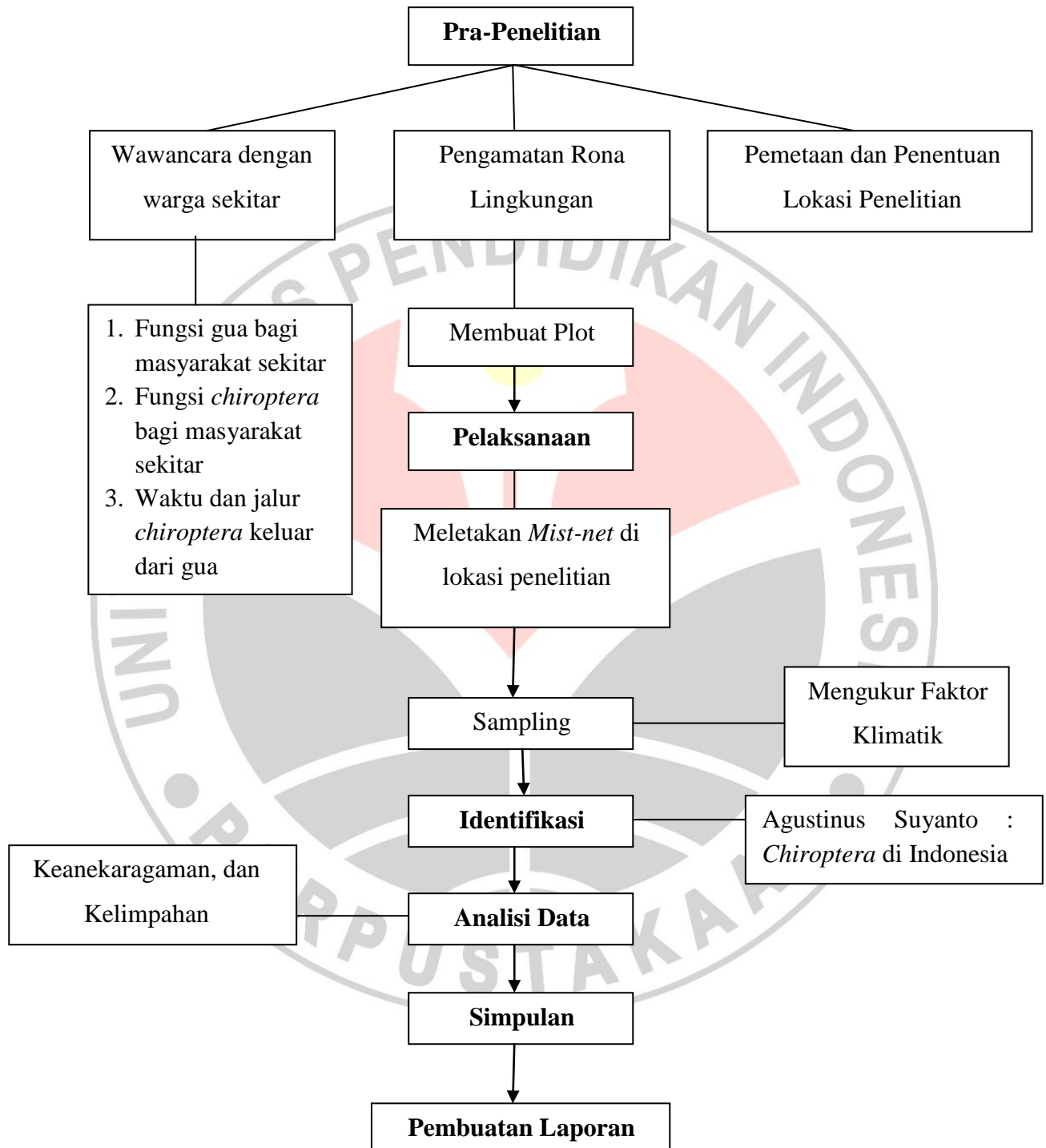
#### b. Kelimpahan

Untuk mengetahui kelimpahan digunakan rumus menurut Buku Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Fauna (Suyanto,1990: 9) yaitu :

Kelimpahan :  $\frac{\text{Jumlah individu yang tertangkap}}{\text{Jumlah mist-net x malam}}$

Jumlah *mist-net* x malam

### G. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Kerja