

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu penelitian untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 1998).

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

Penelitian diawali dengan melakukan pra penelitian yang disertai survey penelitian, dimana dalam survey penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap kondisi lokasi penelitian. Survey penelitian ini dilakukan agar peneliti dapat memperkirakan tempat yang cukup representatif untuk melakukan penelitian. Pemetaan terhadap lokasi penelitian dan pengamatan profil lokasi penelitian untuk mengetahui karakteristik lokasi penelitian dilakukan saat survey penelitian tersebut. Sedangkan pra penelitian bertujuan agar peneliti bisa melakukan penelitian dengan tepat. Pada pra penelitian dilakukan pelurusan jalur penelitian dan pencuplikan sampel dalam skala kecil sebagai gambaran untuk penelitian sebenarnya. Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan penelitian. Pencuplikan dilakukan pada saat penelitian dengan metode jelajah dimana peneliti menjelajahi lokasi penelitiannya untuk mencuplik sampel yang dibutuhkan. Selain metode jelajah peneliti juga menempatkan 40 unit *pitfall trap* yang diletakkan di sepanjang perbatasan antara hutan mangrove dan hutan pantai dengan jarak 25m untuk tiap jebakan.

Identifikasi sampel dilakukan di lapangan, sedangkan untuk yang belum diketahui spesiesnya dilakukan di laboratorium Ekologi Jurusan Pendidikan Biologi.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi yang dijadikan objek penelitian adalah keseluruhan spesies dari anggota familia Araneae yang ada di hutan mangrove Leuweung Sancang. Sampel yang diamati adalah individu dari Araneae yang tercuplik pada lokasi penelitian.

### D. Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 1. Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Hutan Mangrove Leuweung Sancang antara Muara Cikolomberan sampai dengan Muara Cipalawah kecamatan Cibalong kabupaten Garut, Jawa Barat.



**Gambar 3.1 Jalur penjelajahan di lokasi penelitian**

Sumber : [www.google-earth.com](http://www.google-earth.com) (2013)

Lokasi penelitian terbagi atas 3 lokasi, lokasi pertama merupakan lokasi perbatasan antara Hutan Pantai dan Hutan Mangrove /Zona Ekoton (A). Lokasi kedua merupakan lokasi Hutan Mangrove bagian tengah/Zona Mangrove Dalam (B), sedangkan lokasi yang ketiga merupakan lokasi Hutan Mangrove yang berbatasan langsung dengan bibir pantai/Zona Mangrove (C).

Pengawetan sampel dilakukan dirumah penduduk sedangkan identifikasi sampel dilakukan di lapangan (yang sudah diketahui spesiesnya) dan Laboratorium Ekologi Jurusan Pendidikan Biologi menggunakan buku identifikasi Spiders and Their Kin (1990), Forest Spider of South East Asia (2000) dan The Fauna of British India (1900).

## **2. Waktu Penelitian**

Pencuplikan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan dan dilakukan secara berkesinambungan selama waktu satu minggu, yaitu pada tanggal 16-21 April 2013 saat siang hari.

## **E. Prosedur penelitian**

Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Survey**

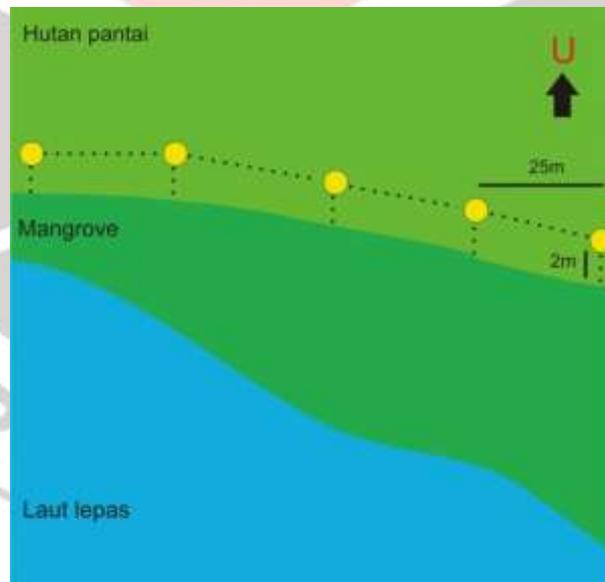
- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam survey penelitian.
- b. Mengamati rona lingkungan dan melakukan pemetaan kondisi Hutan Mangrove Leuweung Sancang Jawa Barat melalui survey di lokasi penelitian.
- c. Melakukan wawancara dengan petugas maupun penduduk setempat mengenai kondisi cuaca lokasi penelitian.
- d. Menentukan lokasi penelitian dan menentukan wilayah jelajah dan membuat batas daerah penelitian.

### **2. Pra Penelitian**

- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam Pra penelitian.
- b. Mencuplik sampel pada lokasi penelitian yang telah ditentukan saat survey.

### 3. Penelitian

- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.
- b. Mengukur parameter lingkungan seperti suhu, kelembaban, kecepatan angin dan intensitas cahaya.
- c. Melakukan proses pencuplikan sampel penelitian dengan metode jelajah dan *pitfall trap*.
- d. Memasukkan hewan sampel yang telah ditemukan ke dalam gelas jam dan diberi label.
- e. Mengawetkan hewan sampel yang telah ditemukan dengan alkohol 70%.
- f. Mencatat, menghitung, dan mendokumentasikan hewan sampel yang didapat.
- g. Mengidentifikasi hewan sampel yang ditemukan.



**Gambar 3.2 Skema penempatan *Pitfall-Trap* di lokasi penelitian**

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## F. Teknik Analisis Data

Spesies dari Araneae yang ditemukan dihitung dengan menggunakan rumus. Untuk mengetahui keanekaragaman Araneae yang diperoleh maka digunakan perhitungan sebagai berikut :

Untuk menghitung keanekaragaman dapat dihitung dengan Indeks Diversitas (keanekaragaman) Shannon-Wiener dalam Odum (1996).

$$H' = -\sum (P_i) \cdot (\log .P_i)$$

Keterangan :

$P_i$  = kelimpahan proporsional dari spesies ke-i

Sehingga

$$P_i = N_i/N$$

$N_i$  = Jumlah individu spesies ke-i

$N$  = Jumlah individu keseluruhan spesies dalam komunitas

### Kriteria:

$H' < 1,0$

Keragaman rendah, miskin, produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil

$1,0 < H' < 3,322$

Keragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang

$H' > 3,322$

Keragaman tinggi, stabilitas ekosistem mantap, produktivitas tinggi, tahan terhadap tekanan ekologis

Keanekaragaman tidak dapat terlepas dari pemerataan (*evenness*), yang dapat dihitung dengan formulasi Pielou (Odum, 1996) :

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

$H'$ = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

$S$ = Jumlah jenis (species)

$ni$ = Jumlah total individu/species

$N$ = Jumlah individu seluruhnya

$Pi = \frac{ni}{N}$  = sebagai proporsi jenis ke  $i$

$e$ = Nilai keseimbangan antar jenis

Semakin tinggi nilai pemerataan, maka penyebaran species merata dan tidak ditemukan dominasi spesies tertentu.

Sedangkan untuk analisis data secara statistik dilakukan uji Kruskal Wallis untuk melihat perbedaan klimatik pada ketiga zona, sedangkan uji Anova digunakan untuk menganalisis data keanekaragaman. Selain itu, dilakukan juga uji korelasi Pearson untuk data kondisi klimatik dan keanekaragaman menggunakan software IBM SPSS 2.1.

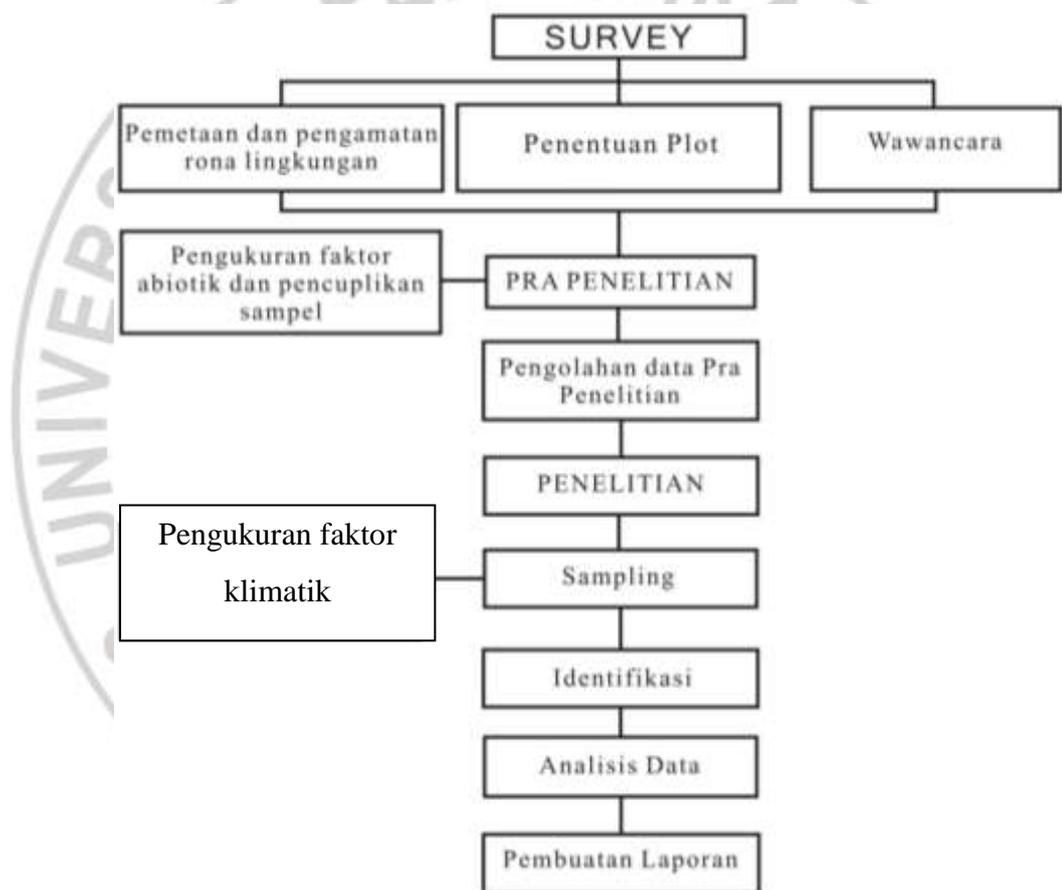
## G. Alat dan Bahan

Tabel 3.1 Alat dan bahan yang digunakan

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1	Alat tulis	-	-
2	Alkohol 70%	Teknis	1 liter
3	Anemometer	Lutron AM-4200	1 unit
4	Baki plastik	Lion star	1 unit
5	Botol Sampel	-	60 buah
6	Formalin 3%	Teknis	50 ml
8	Handy counter	Joyko	1 unit
9	Jam tangan	DL	1 unit
10	Kamera Digital	Olympus	1 unit
7	Kompas	Joyko	1 unit
17	Larutan deterjen	-	10 liter
11	Luxmeter	N&T NT-1332	1 unit
12	Penggaris	Joyko	1 unit

13	<i>Pitfall trap</i>	-	60 unit
14	Roll meter	Bison 30 meter	1 unit
15	Tabel identifikasi	Spider and Their Kin (1990)	-
16	Thermo-Hygrometer	Yenaco	1 unit

## H. Alur Penelitian



Gambar 3.3 Alur penelitian