

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Bukit Gunung Sulah dan di Bukit Banten Kota Bandar Lampung. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2012.



Gambar 1. Letak lokasi penelitian.

B. Objek dan Alat Penelitian

Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah berbagai jenis fauna dan vegetasi yang berada di Bukit Gunung Sulah dan Bukit Banten Kota Bandar Lampung. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Alat tulis, papan tagging, tally sheet
2. Binokuler
3. Kamera
4. Roll meter
5. Kompas
6. Arloji atau jam tangan digital
7. GPS (*Global Positioning System*)
8. Komputer

C. Batasan Penelitian

1. Areal pengamatan adalah Bukit Gunung Sulah dan Bukit Banten.
2. Jenis tumbuhan yang diamati mencakup semai, pancang, tiang, dan pohon yang ada di areal pengamatan.
3. Fauna yang diamati adalah mamalia khususnya primata, reptil, dan aves.

D. Jenis Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan untuk memperoleh data dan informasi tentang kondisi vegetasi berupa jenis tumbuhan, tinggi pohon, diameter batang, keanekaragaman fauna meliputi mamalia khususnya primata, reptil, dan aves yang berada di Bukit Gunung Sulah dan Bukit Banten.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperlukan adalah data tentang kondisi umum lokasi penelitian antara lain berupa letak, keadaan fisik lingkungan, keadaan sosial ekonomi masyarakat dan data pendukung untuk data primer.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan :

a. Pengamatan Mamalia

Pada pengamatan mamalia menggunakan metode sensus langsung, yaitu melakukan penghitungan langsung terhadap mamalia khususnya primata yang ditemukan di wilayah Bukit Gunung Sulah dan Bukit Banten. Penghitungan ini dilakukan dengan menyusuri kedua tempat dan berhenti pada daerah yang ditemukannya primata untuk melakukan pencatatan dan penghitungan.

Sensus ini dilakukan pada waktu pagi hari pukul 07.00-09.00 WIB dan sore hari pukul 16.00-18.00 WIB selama 10 hari secara bergantian. Hal

ini dilakukan dengan pertimbangan aktivitas dan tingkat populasi primata. Beberapa parameter yang diamati dalam sensus primata ini adalah jumlah individu, keadaan cuaca pada saat melakukan pengamatan, dan nama spesies.

b. Pengamatan Reptil

Pengambilan data keanekaragaman spesies dilakukan dengan menggunakan metode *Visual Encounter Surveys*, yaitu pengamatan dengan berjalan sepanjang jalur yang ditentukan dan mencatat langsung jenis reptil berdasarkan perjumpaan dilokasi pengamatan (Heyer, 1994).

Pengamatan ini dilakukan pada waktu pagi hari pukul 07.00 – 09.00 dan pada malam hari pukul 19.00-21.00 WIB selama 10 hari secara bergantian.

c. Pengamatan Aves

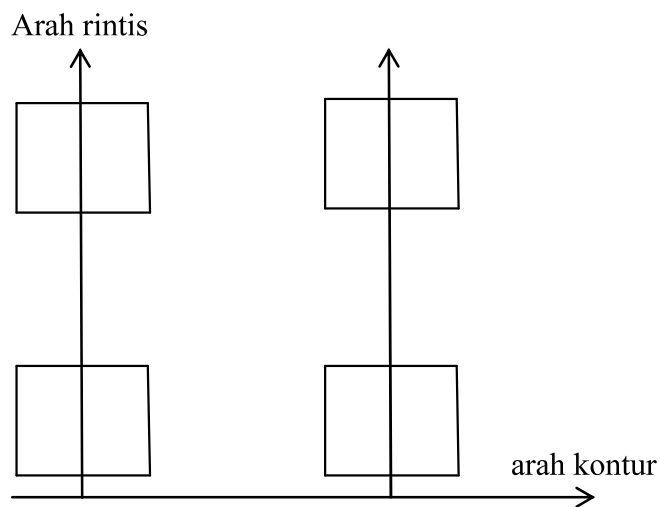
Pada pengamatan aves dilakukan dengan menggunakan metode terpusat satu titik secara langsung yang dilakukan pada pagi hari yaitu pada pukul 06.00 – 07.00 WIB dan pada sore hari pukul 17.00 – 18.00 WIB selama 10 hari secara bergantian, pada titik-titik pengamatan dipilih pada lokasi yang sering didatangi burung. Setiap jenis burung dapat dilihat atau didengar langsung oleh pengamat, dicatat serta diberi keterangan mengenai nama daerah dan ilmiah, waktu pengamatan, keadaan cuaca, dan jumlah individu pada pengamatan.

d. Analisis Vegetasi

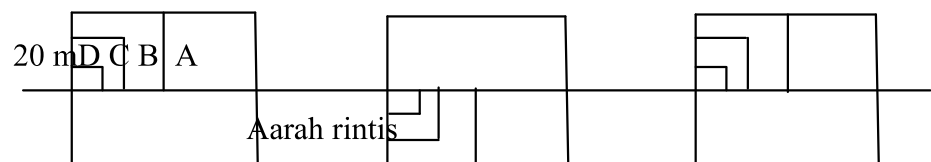
Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data jenis vegetasi yaitu dengan pengambilan sampel untuk analisis komunitas tumbuhan.

Pengambilan sampel ini dilakukan menggunakan metode garis berpetak yaitu dengan cara melompati satu atau lebih plot pada jarak tertentu yang sama (Indriyanto, 2006). Penempatan plot pengamatan dilakukan secara sistematis.

Plot pengamatan berukuran 20m x 20m dengan jarak antar plot 20 m dengan panjang garis rintismengikuti garis bujur yang telah ditentukan.



Gambar2. Tata letak plot di lapangan



Gambar3. Desain petak-petak contoh di lapangan dengan metode garis berpetak.

Keterangan :

Petak A = petak berukuran 20m x 20m untuk pengamatan pohon.

Petak B = petak berukuran 10m x 10m untuk pengamatan tiang.

Petak C = petak berukuran 5m x 5m untuk pengamatan pancang.

Petak D = petak berukuran 2m x 2m untuk pengamatan semai

2. Data sekunder

Dalam data sekunder yang dimaksud adalah data yang sifatnya mendukung data primer.

F. Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan analisis data sebagai berikut :

1. Kerapatan (K)

Kerapatan (K) setiap jenis tumbuhan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$KR = \frac{\text{kerapatan jenis ke-i}}{\text{kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

2. Frekuensi (F)

Frekuensi (F) setiap jenis tumbuhan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{jumlah petak contoh ditemukannya suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$FR = \frac{\text{frekuensi suatu jenis ke-i}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

3. Dominansi (D)

Dominansi ini dapat dinyatakan dengan parameter luas basal area, dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{\text{jumlah luas bidang dasar ke-i}}{\text{luas petak contoh}}$$

$$D = \frac{\text{dominansi suatu spesies ke-i}}{\text{dominansi seluruh spesies}} \times 100\%$$

4. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting merupakan parameter kualitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) jenis-jenis dalam suatu komunitas tumbuhan (Sugianto 1994, dalam Indriyanto, 2006). Indeks nilai penting dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Indeks nilai penting untuk fase pohon, pancang, tiang, dan semai.

$$INP = KR + FR + DR$$

Keterangan:

KR : kerapatan relatif

FR : frekuensi relatif

DR : dominansi relatif

5. Indeks keanekaragaman jenis

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis digunakan indeks keanekaragaman jenis Shannon – Wiener yaitu dengan rumus :

$$H = -\sum p_i \ln p_i ; \text{dimana } p_i = n_i/N$$

Keterangan :

H' = indeks keanekaragaman jenis

n_i = jumlah individu setiap jenis

N = total individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon – Wiener, apabila

$H' < 1$ = keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = keanekaragaman tinggi (Odum, 1993)

6. Indeks pemerataan

Indeks pemerataan (*Evenness*) dihitung untuk mengetahui derajat pemerataan jenis pada lokasi penelitian dan digunakan sebagai indikator adanya gejala dominansi antara setiap jenis dalam suatu komunitas.

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

Keterangan :

E' : Indeks pemerataan jenis

H' : Indeks keanekaragaman jenis

S : Jumlah jenis yang ditemukan

7. Indeks kesamaan

Untuk mengetahui kesamaan dari komposisi jenis dan struktur antara dua lokasi penelitian yang dibandingkan dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks kesamaan jenis} : \frac{2w}{a+b} \times 100\%$$

Keterangan :

a : jumlah jenis yang ditemukan dilokasi 1

b : jumlah jenis yang ditemukan dilokasi 2

w : jumlah jenis yang ditemukan dilokasi 1 dan 2