

BAB III

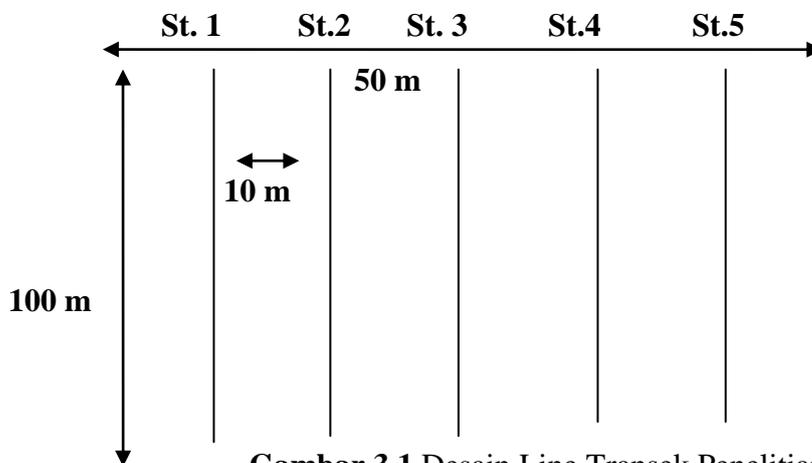
METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif merupakan penelitian untuk menyelidiki suatu keadaan, kondisi, peristiwa, kegiatan di lapangan atau wilayah tertentu. Data yang terkumpul diklasifikasikan atau dikelompok-kelompokan menurut jenis, sifat, atau kondisinya. Setelah data terkumpul, kemudian hasilnya dibuat kesimpulan dalam bentuk laporan penelitian (Arikunto, 2013). Penelitian ini menggambarkan data kuantitatif yang diperoleh menyangkut keadaan subjek atau fenomena dari sebuah pupulasinya. Menurut (Sugiyono, 2018) Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang menyatakan ilmu alam sebagai satu-satunya sumber pengetahuan yang benar, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pengambilan sampel dalam penelitian ini berada di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

B. Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode *line transect*, metode *Insect Net* dan metode *Hand Sorting*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengamatan langsung. Luas wilayah yang akan dicuplik adalah 100 x 50 m, yang dibagi menjadi lima *transect*, masing-masing garis *transect* ditarik tegak lurus sepanjang 100 meter. Pada masing-masing *transect* dijadikan masing-masing satu stasiun yang akan menghasilkan lima stasiun dengan jarak antar stasiun 10 m. Berikut ini adalah desain pencuplikan yang akan dilakukan pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Desain Line Transek Penelitian

Keterangan :

St : Stasiun Pencuplikan

↔ : Jarak Transect

↓ : Arah pengambilan sampel

C. Objek Penelitian

Objek Penelitian adalah Keanekaragaman belalang (Ordo Orthoptera) di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

1. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan belalang (Ordo Orthoptera) di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

b. Sampel

Sampel yang diteliti adalah semua belalang (Ordo Orthoptera) yang tercuplik menggunakan *Insect-Net* pada transek yang berukuran 100 x 50 m di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.

2. Lokasi Penelitian

Penentuan Lokasi pengambilan sampel ditetapkan di Kawasan Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

Sumber. Google Earth

D. Operasional Variabel

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No.	Variabel	Konsep Variabel/Dimensi	Ukuran/Skala
1.	Keanekaragaman	Keanekaragamanyang diukur berdasarkan jumlah individu dibagi jumlah total individu yang tercuplik pada transek.	Indeks Keanekaragaman
No.	Variabel	Konsep Variabel/Dimensi	Ukuran/Skala
2.	Belalang (Ordo Orthoptera)	Belalang (Ordo Orthoptera) yang tercuplik pada transek dengan menggunakan metode <i>line transek</i> , <i>CMR (Capture-Mark-Recapture)</i> , <i>Insect-Net</i> , dan <i>Hand Sorting</i> .	Semua Spesies Belalang (Ordo Orthoptera)
3.	Suhu Udara	Keadaan udara pada waktu dan tempat tertentu.	(°C)
4.	Kelembaban Udara	Banyaknya jumlah kandungan uap air dalam udara.	(%)
5.	Intensitas Cahaya	Besaran pokok fisika yang di pancarkan oleh cahaya pada arah tertentu.	(Lux)

E. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Pengumpulan Data

a. Data Utama

Adapun teknik pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik-teknik sebagai berikut :

1) Metode *Line Transect*

Pada penelitian ini digunakan tali 100 x 50 meter yang dibentangkan dan setiap 25 meter diberi tanda untuk menandai transek. Metode *Line transect* ini berguna untuk mengamati objek dan menentukan sampel yang tercuplik pada transek tersebut.

2) Metode *Insect-net*

Pada penelitian ini menggunakan metode *Insect-net* yaitu alat berupa jaring serangga yang digunakan untuk menggolongkan jenis-jenis sampel. Sampel yang sudah diteliti akan diberi titik pada bagian badan sebagai penanda dan diterbangkan kembali.

3) Metode *Hand Sorting*

Pada penelitian ini menggunakan metode *Hand Sorting* yaitu metode untuk pengambilan sampel dengan menggunakan tangan dan untuk menggolongkan jenis sampel.

4) Dokumentasi

Pada penelitian ini menggunakan dokumentasi sebagai bukti yang akurat dalam bentuk tulisan atau gambar. Dokumentasi ini berupa foto-foto pada saat penelitian berlangsung.

5) Identifikasi

Pada penelitian ini identifikasinya dengan cara mengamati langsung atau dengan menggunakan mikroskop, mencatat morfologinya dan mencocokkan dengan buku atau bertanya pada ahli zoologi invertebrata.

b. Data Penunjang

Data penunjang merupakan data pendukung berupa hasil pengukuran faktor klimatik pada saat pengambilan data. Adapun faktor klimatik yang diukur yaitu:

1) Suhu Udara

Pengukuran suhu udara dilakukan dengan cara mendiamkan alat Thermometer selama 15 menit di udara luar. Pengukuran suhu udara dilakukan sebanyak tiga kali pukul 08.00, 12.00 dan 15.00 WIB.

2) Kelembaban Udara

Pengukuran kelembaban menggunakan alat Hygrometer selama 15 menit. Pengukuran kelembaban udara dilakukan sebanyak tiga kali pukul 08.00, 12.00 dan 15.00 WIB.

3) Intensitas Cahaya

Pengukuran intensitas cahaya dilakukan dengan meletakkan alat di tempat yang akan diukur menggunakan alat Lux meter selama 15 menit. Pengukuran intensitas cahaya dilakukan sebanyak tiga kali pukul 08.00, 12.00 dan 15.00 WIB.

2. Instrumen Penelitian

a. Data Utama

Tabel 3.2 Instrumen Indeks Keanekaragaman belalang

No.	Jenis	Stasiun					Jumlah Ni	Pi Ln Pi
		I	II	III	IV	V		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
Dst.								
Jumlah								
Indeks Keanekaragaman (H')								

b. Data Penunjang

Tabel 3.3 Instrumen Faktor Klimatik

No	Faktor Klimatik	Stasiun I				...				Stasiun V			
1.	Suhu Udara (°C)												
2.	Kelembaban Udara (%)												
3.	Intensitas Cahaya (Lux)												

c. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.4 Alat dan Bahan

No	Nama Alat dan Bahan	Spesifikasi	Jumlah
1.	Thermometer	Skala drajat celcius	1 buah
2.	Luxmeter	Digital	1 buah
3.	Hygrometer	Skala kelembaban	1 buah
4.	Tali Rapia	100 meter	6 buah
5.	Plastik Bening (<i>Zip Pack</i>)	Ukuran 250 gram	30 buah
6.	Meteran	50 meter	1 buah
7.	Kaca pembesar (<i>lup</i>)	Sedang	1 buah
8.	Kamera	Digital	1 buah
9.	Kertas label	Ukuran 2x3 cm	1 buah
10.	Sarung Tangan	Karet	1 Buah
11.	Patok	Bambu	10 buah
12.	Gunting	Sedang	1 buah
13.	Lakban	Sedang	1buah
14.	Spidol Permanen	Snowman	2 buah
15.	Mikroskop	Cahaya	2 buah
16.	Beaker glass	Kaca, ukuran 100, 200, 500 ml	3 buah
17.	<i>Insect Net</i>	Kain tile dan kayu	1 buah
18.	Alkohol	70%	1 liter
19.	Aquades	Air Suling	2 liter
20.	Formalin	Larutan	2 liter

F. Teknis Analisa Data

1. Data Utama

a. Menentukan indeks keanekaragaman jenis

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

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

P_i = n_i/N

N_i = Jumlah individu jenis ke-I

N = Jumlah individu semua jenis

\ln = Logaritma Natural

Nilai H' atau indeks keanekaragaman berkisar antara: 1,50 – 3,50

<1,50 : Keanekaragaman rendah

1,50–3,50 : Keanekaragaman sedang

>3,50 : Keanekaragaman tinggi (Nuruddin, 2017)

2. Data Penunjang

Faktor klimatik merupakan data penunjang, yang diukur adalah suhu udara, kelembaban udara, dan intensitas cahaya dilakukan analisis regresi multiple dengan melihat korelasinya menggunakan program SPSS v.20.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap penelitian dan tahap analisis data, tahapannya sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi ke Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.
- b. Meminta surat permohonan izin dari instansi terkait.
- c. Mengajukan permohonan izin penelitian ke pengelola Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.
- d. Berkonsultasi dengan kepala pengelola situs gunung padang dan pihak-pihak terkait lainnya.

- e. Menyiapkan alat dan bahan untuk penelitian serta menyiapkan perlengkapan keselamatan kerja.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Membuat garis *transect* yang dibentangkan dengan tali rafia berukuran masing-masing 100 meter.
 - b. Menentukan ukuran dan jarak transek yang akan digunakan untuk penelitian, yaitu luas wilayah yang akan dicuplik dibagi menjadi 5 stasiun dengan panjang 100 meter pada stasiun dan jarak antar stasiun 10 meter.
 - c. Menggunakan metode Insect Net, dan metode Hand Sorting untuk mengambil sampel belalang yang terdapat pada pencuplikan dengan diberi tanda titik pada bagian badan sebagai penanda dan dilepaskan kembali.
 3. Tahap Penyelesaian
 - a. Sampel diidentifikasi di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan Bandung. Data yang diperoleh kemudian di analisis yang berkaitan dengan nilai indeks keanekaragaman belalang di Situs Gunung Padang Kabupaten Cianjur.