

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif deskriptif dengan teknik survei. Penelitian deskriptif bertujuan mendeskripsikan atau menjelaskan sesuatu hal seperti apa adanya, sehingga memberi gambaran yang jelas tentang situasi-situasi dilapangan apa adanya (Irwan, (2002) dalam (Widodo, 2017)). Lebih lanjut (Juliansyah, 2017) menjelaskan bahwa Kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel ini diukur (biasanya dengan instrumen penelitian) sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik.

Dalam penelitian ini akan menganalisis tentang pola persebaran, kerapatan edelweis jawa (*Anaphalis javanica*) serta faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi jumlah edelweis jawa (*Anaphalis javanica*).

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini meliputi distribusi dan kerapian Edelweis jawa (*Anaphalis javanica*).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, Populasi dalam penelitian ini adalah tumbuhan edelweis jawa (*Anaphalis javanica*) yang terdapat di kawasan gunung Galunggung Tasikmalaya, Jawa Barat.

3.3.2 Sampel

Sample dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* agar pengambilan sampel bisa merata adalah dengan mambagi jalur ngarai Galunggung menjadi 2 stasiun, setiap stasiun berjarak 50 m berdasarkan derajat arah mata angin.

3.4 Langkah-langkah Penelitian

3.4.1 Tahapan Persiapan

- a. Peneliti melakukan observasi untuk menentukan kajian penelitian.

- b. Peneliti mengkonsultasikan permasalahan dan judul yang di angkat ke dalam penelitian skripsi kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II.
- c. Judul diterima dan di tanda tangani oleh Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II
- d. Menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II untuk diseminarkan.
- e. Peneliti melaksanakan seminar Proposal Penelitian.

3.4.2 Tahapan Pelaksanaan





- a. Persiapan pengambilan data penelitian.
- b. Pembentukan kelompok pengambilan data penelitian.
- c. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan di gunakan pada saat penelitian.
- d. Pengambilan data penelitian.


Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
1	Kompas	(Mengukur sudut dan titik koordinat lokasi)	
2	Roll Meter	(Mengukur panjang)	

No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
3	Hygro-Thermometer	(Mengukur suhu dan kelembaban)	
4	Kamera	(Dokumentasi)	
5	Tali Rafia	(Untuk membuat plot + panjang transek)	
6	Lux Meter	(Mengukur intensitas cahaya)	
7	Anemometer	(Menghitung Kecepatan Angin)	

No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
8	Stopwatch	(Penentuan batas waktu)	
9	Soil Moisture	(Mengukur PH tanah)	
10	Alat Tulis	(Untuk mencatat data lapangan)	
11	Papan Dada	(Membantu pencatatan data)	

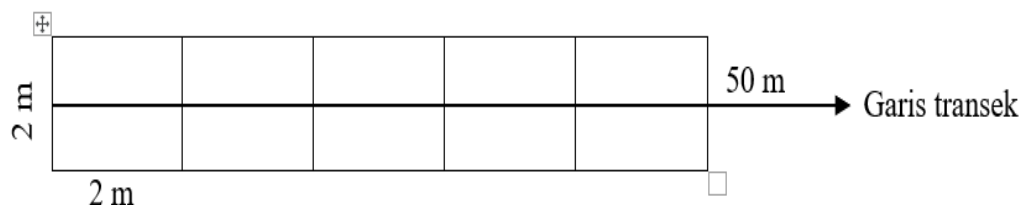
No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
12	Pipa air Pralon	(untuk plot)	

Sumber :Penulis

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Pengambilan Data Edelweis (*Anaphalis Javanica*)

Data diambil menggunakan metode *Belt transect*. Metode yang digunakan agar pengambilan sampel bisa merata yaitu dengan membagi jalur ngarai galunggung menjadi 2 stasiun masing masing stasiun terdapat garis transek (Gambar 3.2). Panjang transek yang digunakan adalah 50 meter, sepanjang garis transek di pasang plot berukuran 2 x 2 meter (Gambar 3.1 dan 3.3), dengan jumlah plot perstasiun adalah 25 plot. Jika 2 stasiun jumlah plot yang di amati adalah 50 plot. Pengamatan berdasarkan derajat arah mata angin, ketinggian tempat, dilakukan pencatatan terhadap jumlah edelweis, ukur tinggi dan diameter edelweis, serta dilakukan pengukuran terhadap faktor fisis atau parameter lingkungan di lokasi perjumpaan edelweis pengukuran parameter meliputi suhu, ph tanah, kelembaban udara dan intensitas cahaya.



Gambar 3.1 Ilustrasi plot pengamatan
Sumber (Utami & Putra, 2020)



Gambar 3.2 Stasiun 1 dan 2 daerah Ngarai
Sumber Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.3 Plot Pengambilan Sampel
Sumber Dokumentasi Pribadi

Adapun parameter yang diamati dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Parameter Lingkungan

No	Parameter	Satuan	Alat	Pengukuran
1	Suhu	°C	Termometer	In situ
2	Kelembaban	%	Hygro- Thermometer	In Situ

No	Parameter	Satuan	Alat	Pengukuran
3	Intensitas cahaya	Cd	Lux Meter	In situ
4	Kecepatan angin	m/s	Anemometer	In situ
5	Curah Hujan	Mm	-	Literatur
6	pH Tanah	-	Soil Moinstrure	In situ
7	Posisi lokasi sampling	Derajat (0)	Gps – Kompas	Insitu

Sumber : Penulis

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data peneliti, supaya kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah. Instrumen dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan. Lembar tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 dan 3.4. Lembar Observasi ini merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan di lapangan.

Tabel 3.2 Lembar Pengamatan Lingkungan

Stasiun :									
NO	Ukuran Tumbuh		Spesies lain terdekat	Keterangan Edelweis	Parameter Lingkungan				
	Diameter	Tinggi			Titik Koordinat	Suhu	Kelembaban udara	Intensitas Cahaya	Salinitas
Jumlah Individu :									
Rata-rata :									

Sumber : Penulis

3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah pengumpulan data. Data yang nantinya diperoleh di lapangan jumlahnya akan sangat banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Sehingga peneliti memperoleh gambaran yang jelas tentang subjek yang diamati dan memudahkan dalam pengumpulan data. Selanjutnya dilakukannya penyajian data yang bertujuan untuk memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya. Data yang diperoleh di lokasi penelitian akan disajikan dalam bentuk Kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan subjek yang diamati. Setelah penyajian data selanjutnya ada tahapan verifikasi dimana hasil analisis yang dapat digunakan untuk mengambil tindakan. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan jenis edelweis jawa (*Anaphalis javanica*) berdasarkan klasifikasinya. Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan pengamatan indeks ekologi adalah sebagai berikut:

1) Kerapatan

Kerapatan merupakan total jumlah individu yang ditemukan selama pengamatan. Untuk mengetahui kerapatan edelweis dipergunakan rumus sebagai berikut (Gemsih et al., 2017) :

$$D = \frac{\Sigma \text{edelweis}}{\text{Luas Area}}$$

Adapun kategorisasi kerapatan untuk melihat seberapa kerapatan tumbuhan edelweis (*Anaphalis javanica*) di gunung Galunggung dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.3 Kriteria Kategori Konservasi Berdasarkan IUCN

No	Kriteria	Jumlah/ha
1	Punah	0 individu di alam dan tempat penangkaran
2	Punah di alam	0 individu di alam dan masih ada di tempat penangkaran
3	Kritis	50-250/ 100-1000 ha
4	Genting	250-2500/5000-50.000 ha
5	Rentan	1000-10000/20.000-200.000 ha

No	Kriteria	Jumlah/ha
6	Resiko relatif rendah	-
7	Kurang data	Tidak ada data

Sumber : (Mogea *et al.*, 2001)

2) Indeks Morisita

Pola distribusi edelweis (*Anaphalis javanica*) dalam penelitian ini ditentukan dengan data jumlah individu dan jumlah plot untuk menentukan pola penyebaran spasial dengan menggunakan Indeks Morisita (I_d) dengan persamaan sebagai berikut (Michael, 1994) dalam (Sulistiyowati, Rahmawati, & Wimbaningrum, 2021))

$$I_d = n \frac{\sum xi^2 - \sum xi}{(\sum xi)^2 - \sum xi}$$

Keterangan

I_d = Indeks penyebaran morisita

n = Jumlah plot

$\sum xi$ = Jumlah total individu dalam n transek

$\sum xi^2$ = Kuadrat jumlah individu per titik pengamatan

3) Uji Chi-Kuadrat

Sementara itu untuk menguji kebenaran Indeks Morisita, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji Chi-kuadrat. Indeks ini di ajukan untuk perbaikan terhadap indeks morisita yaitu dengan meletakkan suatu skla absolut dari -1 sampai +1 persamaan berikut (Krebs, 1989) :

$$Mc = n \left(\frac{x^2_{0,0975} - n + \sum xi}{\sum xi - 1} \right)$$

$$Mu = n \left(\frac{x^2_{0,025} - n + \sum xi}{\sum xi - 1} \right)$$

Mu = Indeks Morisita keseragaman

Mc = Indeks Morisita untuk pengelompokan

$x^2_{sk\%}$ = Nilai chi-kuadrat tabel dengan derajat bebas $n-1$, selang kepercayaan 97,5% dan 25%

Selanjutnya dihitung Indek penyebaran Morisita terstandar (I_p), dimana nilai I_p akan menunjukkan pola penyebaran spesies tumbuhan yang dominan dengan salah satu dari empat persamaan:

1. Bila $I_d \geq M_c > 1$, maka dihitung:

$$I_p = 0,5 + 0,5 \left(\frac{id - M_c}{n - M_c} \right)$$

2. Bila $M_c > I_d \geq 1$, maka dihitung:

$$I_p = 0,5 \left(\frac{id - 1}{M_c - 1} \right)$$

3. Bila $1 > I_d > \mu$, maka dihitung:

$$I_p = -0,5 \left(\frac{id - 1}{\mu - 1} \right)$$

4. Bila $1 > \mu > I_d$, maka dihitung:

$$I_p = -0,5 + 0,5 \left(\frac{id - \mu}{\mu} \right)$$

Keterangan :

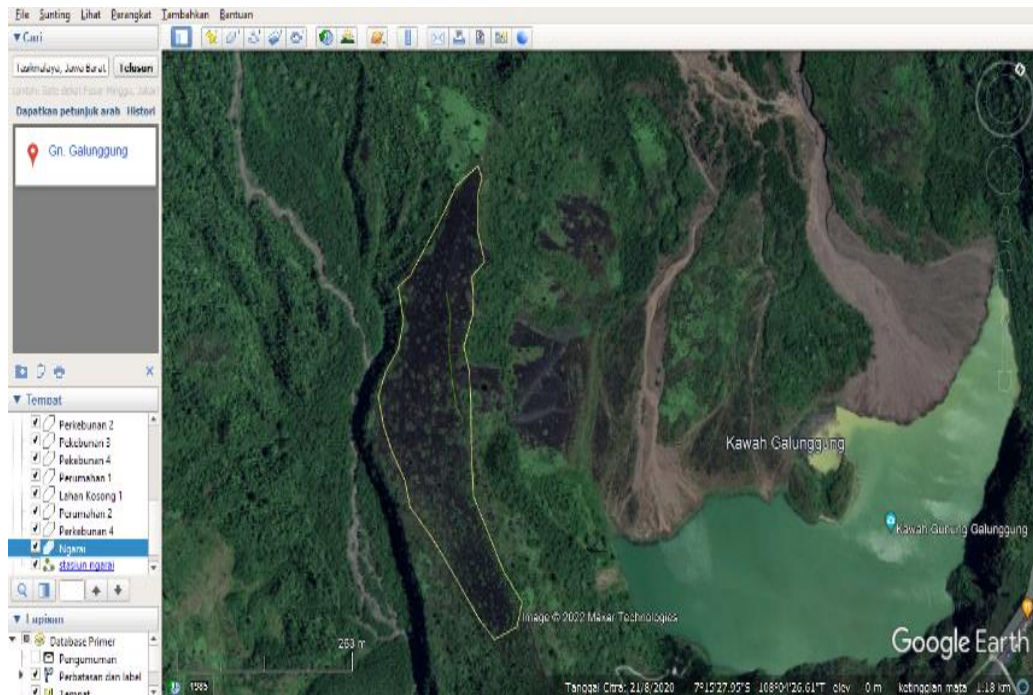
$I_p = 0$, maka distribusinya random / pola acak

$I_p < 0$, maka distribusinya seragam / uniform

$I_p > 0$, maka distribusinya mengelompok / clumped

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan Penelitian pada tanggal Senin 4 Juli 2022, yang bertempat di Kawasan Wisata Alam Gunung Galunggung Kabupaten Tasikmalaya yang tepatnya di jalur Ngarai sebelah selatan Gunung Galunggung (Gambar3.4) yang berketinggian 2168 Mdpl.



Gambar 3.4 Gunung Galunggung
Sumber : *Google Earth*, (2022)

Tabel 3.4 Jadwal kegiatan

No	Kegiatan	2021		2022												2023	
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1	Pengajuan judul proposal																
2	Persetujuan judul proposal																
3	Observasi lapangan																
4	Bimbingan proposal																
5	Seminar proposal																
6	Pengambilan data																
7	Pengolahan data																
8	Upload jurnal																
9	Seminar hasil																
10	Revisi hasil penelitian																
11	Sidang skripsi																

Sumber : Penulis