

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan teknik survei. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat *positivisme*, yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian serta analisis data bersifat kuantitatif (Sugiyono, 2013).

Panjang setiap stasiun adalah 100 meter menggunakan *line transect* (Suryani & Cahyanto, 2022; 66). Penggunaan *line transect* adalah dengan cara peneliti berjalan sepanjang garis transek dan mencatat setiap data yang diperlukan sehingga pengamat dapat mencatat data jamur yang teramati sesuai dengan kemampuan jarak pandang pengamat. Adapun data yang diambil adalah mengenai jumlah individu setiap spesies, morfologi, dan pengukuran abiotik lingkungan pada setiap stasiun penelitian.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel merupakan suatu nilai atau sifat dari orang, kegiatan, atau objek yang memiliki variasi tertentu yang sebelumnya ditetapkan oleh peneliti untuk kemudian dipelajari sehingga dapat ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Variabel pada penelitian ini adalah keanekaragaman jamur makroskopis berdasarkan ketinggian di Objek Wisata Alam Lembah Cilengkrang Kabupaten Kuningan.

#### **3.3 Subjek dan Objek Penelitian**

##### **3.3.1 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan suatu atribut atau suatu sifat atau nilai dari suatu objek, orang, atau kegiatan yang memiliki variabel tertentu yang telah ditetapkan, yang kemudian dipelajari serta ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Adapun subjek penelitian pada penelitian ini adalah kawasan Objek Daya Tarik Wisata Alam Lembah Cilengkrang.

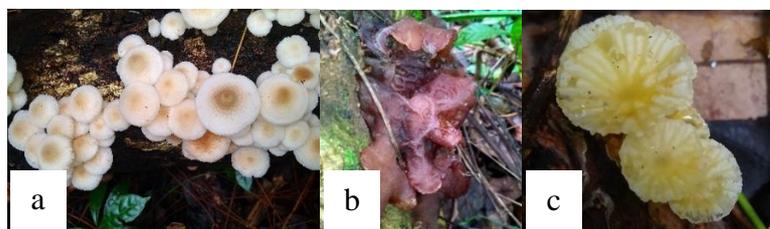
### 3.3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan pokok persoalan yang akan diteliti untuk mendapatkan cara dengan lebih terarah. Adapun objek penelitian dalam penelitian ini adalah keanekaragaman jamur makroskopis.

## 3.4 Langkah-langkah Penelitian

### 3.4.1 Tahap Persiapan

- a. Mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi pada bulan November 2021.
- b. Melakukan observasi pendahuluan pada tanggal 10 November 2021.



**Gambar 3.1** Beberapa jenis jamur makroskopis yang ditemukan saat observasi awal; a) *Favolaschia manipularis*, b) *Auricularia auricula* c) *Marasmius sp.*

Sumber: Dokumentasi pribadi (2021)

- c. Mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II;
- d. Judul diterima dan ditandatangani oleh pembimbing I dan II pada tanggal 01 Desember 2021;
- e. Mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) pada tanggal 01 Desember 2021
- f. Menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II untuk diseminarkan;
- g. Peneliti melaksanakan Seminar Proposal Penelitian pada tanggal 30 Agustus 2022.
- h. Peneliti melakukan presentasi proposal penelitian kepada Pengelola Balai Taman Nasional Gunung Ciremai secara *virtual meeting* pada tanggal 31 Agustus 2022.



**Gambar 3.2** Dokumentasi presentasi proposal secara virtual meeting bersama pengelola TNGC Kuningan  
Sumber: Dokumentasi pribadi

- i. Membuat Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi pada tanggal 5 September 2022 (Nomor SIMAKSI: SI.59/BTNGC/SIMAKSI/9/2022).
- j. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.  
Adapun alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Alat dan Bahan Penelitian

No	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
1.	Higrotermometer	TFA (mengukur suhu, digunakan saat pengambilan data per stasiun)	1 buah	
2.	Lux Meter	Lutron LX-1102 (Mengukur intensitas cahaya, digunakan saat pengambilan data per stasiun)	1 buah	

3.	Soil meter	Mengukur kelembaban, suhu, dan pH tanah (digunakan saat pengambilan data per stasiun)	1 buah	
4.	Roll meter	Tomeco 100 m (digunakan untuk mengukur jarak atau lebar petak)	1 buah	
5.	Kompas digital	(menentukan titik koordinat lokasi antar stasiun penelitian)	1 buah	
7.	Alat tulis	Buku, pensil/pulpen, penggaris, spidol (untuk mencatat data)	2 buah	
8.	Kamera	Mendokumentasikan dan memotret spesimen	1 buah	

8.	Papan ujian	(membantu dalam pencatatan data)	1 buah	
9.	Sarung tangan lateks	(melindungi tangan dari spesimen yang beracun)	4 pasang	
10.	Tali	(membuat petak)	1 rol	

### 3.4.2 Tahap Pelaksanaan

- Penentuan lokasi pengamatan terbagi menjadi 3 (tiga) stasiun berdasarkan ketinggian dengan batasan jarak  $\pm 200$  meter.
- Dilakukan pengambilan data faktor lingkungan pada setiap stasiun.



**Gambar 3.3** Dokumentasi pengambilan data faktor lingkungan  
Sumber: Data pribadi

- Dilakukan pengambilan data berupa pengamatan morfologi serta dokumentasi spesimen dan secara langsung di lokasi.

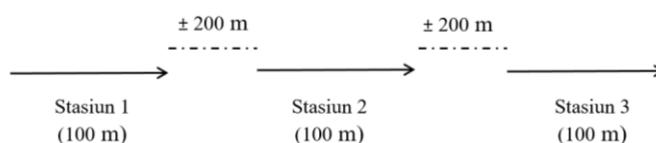


**Gambar 3.4** Dokumentasi pengambilan data berupa pengamatan morfologi spesies secara langsung  
Sumber: Dokumentasi pribadi

- d. Data spesies yang telah dikumpulkan kemudian diidentifikasi dibantu melalui beberapa sumber-sumber yang relevan, meliputi buku panduan berbentuk *ebook*, jurnal-jurnal penelitian, beberapa situs resmi, referensi gambar dari Aplikasi *iNaturalist*, *Shroom ID* dan *Picture of Mushrooms*. Pengklasifikasian setiap spesies dibantu oleh beberapa situs resmi seperti GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*), *MushroomExpert.Com* dan *Index Fungorum*.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah berupa observasi dan dokumentasi. Tahap observasi dilakukan saat peneliti melakukan observasi awal pada kawasan Wisata Alam Lembah Cilengkrang, kemudian peneliti melakukan pengumpulan data sampel pada setiap stasiun. Pengambilan data sampel dilakukan berdasarkan *purposive sampling*, dengan stasiun 1 berada pada ketinggian  $\pm 850 - \pm 920$  mdpl, stasiun 2 dengan ketinggian  $\pm 920 - \pm 990$  mdpl, dan stasiun 3 berada pada ketinggian  $\pm 990 - \pm 1050$  mdpl. Adapun plot yang dibuat ditentukan berdasarkan lokasi penemuan objek penelitian dengan ukuran 2m x 2m (Indriyanto 2020; 150). Berikut merupakan skema pengambilan data pada penelitian ini:



**Gambar 3.5** Skema pengambilan data jamur makroskopis di lokasi penelitian  
Sumber: Data pribadi

Data yang diambil berupa indeks nilai penting, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, kekayaan jenis, dan indeks dominansi. Sampel tersebut akan dilakukan identifikasi morfologinya secara langsung di tempat. Selanjutnya dilakukan juga pengambilan data lingkungan berupa suhu, kelembaban udara, intensitas cahaya, pH tanah, dan lain-lain. Tahap akhir dilakukan pengkajian literatur dari beberapa sumber relevan untuk dapat melengkapi data yang diperlukan. Berikut merupakan tabel data lingkungan dengan alat-alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Parameter Lingkungan

No.	Parameter	Satuan	Alat	Pengukuran
1.	Intensitas Cahaya	lx	Lux Meter	In situ
2.	pH tanah		Soil meter	In situ
3.	Suhu	°C	Termometer	In situ
4.	Kelembaban	RH	Higrometer	In situ
5.	Ketinggian	m	Altimeter	In situ

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diperlukan dalam sebuah penelitian agar memudahkan peneliti dalam mengelompokkan spesies yang ditemukan pada setiap stasiun. Adapun tabel instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Instrumen Parameter Lingkungan Antar Stasiun

Parameter Lingkungan	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
Ketinggian			
Kelembaban			
Intensitas Cahaya			
pH tanah			
Suhu			

**Tabel 3.4** Instrumen Observasi Jumlah Individu Jamur yang Ditemukan

No	Nama Spesies / Kode Spesimen	Soliter / kelompok	Jumlah spesies


**Tabel 3.5** Instrumen Lembar Observasi Morfologi Jamur Makroskopis

Waktu / Tanggal								
Stasiun								
Koordinat Lokasi								
No.	Spesies/Kode Spesimen	Tudung	Bilah	Cincin*	Stipe*	Volva*	Warna Tubuh	Substrat
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Ket: \* = opsional (ada (+) atau tidak ada (-))

### 3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.7.1 Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner (H')

Indeks Shannon-Weiner merupakan indeks yang bertujuan untuk mendeskripsikan keadaan struktur komunitas dan kestabilan suatu ekosistem (Indriyanto, 2012). Kemudian, indeks keanekaragaman didapat dengan rumus sebagai berikut (Mukarromah et al. dalam Rismawati, 2021):

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

$$p_i : \frac{n_i}{N}$$

H' = Indeks keanekaragaman

n<sub>i</sub> = Jumlah individu untuk spesies-i

N = jumlah total individu

Dengan kriteria:

H' < 1 : Keanekaragaman rendah

1 < H' < 3 : Keanekaragaman sedang

H' > 3 : Keanekaragaman tinggi

Nilai keanekaragaman yang rendah atau tinggi di dapat dari nilai hasil penghitungan menggunakan indeks Shanon-Weiner, nilai maksimum yang di

dapat pada prakteknya jarang melebihi angka 4 (Wheater, 2011 dalam Rismawati, 2021).

### 3.7.2 Indeks Kemerataan (E)

Indeks kemerataan digunakan untuk mengetahui penyebaran suatu jenis pada daerah tertentu. Menurut Odum (Rismawati, 2022) bahwa pengukuran indeks *Evenness* bertujuan untuk mengukur keseimbangan suatu jenis dalam populasi. Indeks keseragaman merupakan pendugaan yang baik untuk menentukan dominansi dalam suatu area, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman shanon-wiener

S : Jumlah spesies

Dengan kriteria:

$E > 0,6$  : Keseragaman tinggi

$0,4 < E < 0,6$  : Keseragaman sedang

$E < 0,4$  : Keseragaman rendah

Nilai indeks keseragaman berkisar antara 0-1. Jika nilai keseragaman mendekati 0 *berarti* menunjukkan penyebaran individu tiap spesies tidak sama. Bila keseragaman mendekati 1, maka nilai ini menunjukkan bahwa jumlah individu relatif sama (Wheater dalam Rismawati, 2021).

### 3.7.3 Indeks Dominansi

Dominansi digunakan untuk menentukan ada tidaknya jenis yang mendominasi suatu habitat (Rismawati, 2021). Apabila nilai Indeks Dominansi tinggi, maka dominansi (penguasaan) pada suatu spesies. Tetapi jika nilai Indeks Dominansi rendah, maka dominansi terpusat pada beberapa spesies (Indriyanto,

2020). Dengan ketentuan nilai D berkisar dari 0 hingga 1. Semakin besar nilai D maka akan semakin kecil keanekaragaman dalam populasi tersebut (Smith & Smith, 2015). Indeks dominansi ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$C = \sum \left( \frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan:

C : Indeks Dominansi

$n_i$  : jumlah individu ke-i

N : jumlah total individu

Dengan kriteria sebagai berikut:

$C < 0,30$  : Dominansi rendah

$0,30 < C < 0,60$  : Dominansi sedang

$0,60 < C < 1,00$  : Dominansi tinggi

(Bahri, Kurnia, & Ardiyansyah, 2020)

### 3.7.4 Indeks Kekayaan Jenis (R)

Indeks Kekayaan Jenis digunakan untuk mengetahui jumlah jenis secara keseluruhan terhadap jenis yang teramati pada suatu tegakan hutan (Alhani, Manurung, & Darwati, 2015). Adapun rumus yang digunakan dalam mencari indeks kekayaan jenis menurut Hadinoto, Mulyadi, & Siregar (2012) sebagai berikut:

$$R = \frac{(S - 1)}{\ln N}$$

Keterangan: R : Indeks Kekayaan Jenis

S : Jumlah spesies

N : Jumlah individu

ln : Logaritma natural

Adapun kriteria nilai indeks kekayaan jenis dibagi menjadi 3 kategori, yaitu:  $R < 3,5$  : Rendah

$R 3,5-5,0$  : Sedang

$R > 5,0$  : Tinggi.

Sumber: (Yuningsih, Bastoni, Yulianty, & Harbi, 2018).

### 3.7.5 Indeks Nilai Penting (*importance value index*)

Indeks nilai penting adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominasi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Sugianto dalam Indriyanto, 2006;144). Spesies-spesies yang dominan dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan tentu saja memiliki indeks nilai penting yang paling besar. Berikut merupakan rumus indeks nilai penting untuk tumbuhan tingkat rendah:

$$INP = KR + FR$$

### 3.8 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di kawasan Wisata Alam Lembah Cilengkrang, termasuk ke dalam Kawasan Taman Nasional Gunung Ciremai. Wisata alam ini terletak di Desa Pajambon, Kecamatan Keramatmulya, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat.



**Gambar 3.6** Lokasi Stasiun Penelitian

Sumber: Google Earth 2022

