

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bersifat eksploratif dengan teknik survei. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada filosofi positivisme, dan penelitian terhadap populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan alat penelitian, dan analisis data bersifat kuantitatif/ statistik (Sugiyono, 2019). Deskriptif yaitu menggambarkan atau mengungkap identitas dari suatu sampel yang ditemukan di lokasi sampling, sedangkan eksploratif merupakan kegiatan mengeksklore atau menjelajah tempat yang dijadikan sebagai objek penelitian dengan mengumpulkan sebanyak-banyaknya data terkait sampel jamur makroskopis apa saja yang ditemukan serta pola distribusinya di kawasan Gunung Galunggung. Penelitian survei adalah metode penelitian dengan tujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik populasi yang digambarkan oleh sampel (Maidiana, 2021). Dalam penelitian ini yang digunakan adalah survei deskriptif berkaitan dengan situasi yang memerlukan teknik pengumpulan data secara observasi.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian ini adalah nilai keanekaragaman dan pola distribusi jamur makroskopis di kawasan Gunung Galunggung.

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

##### **3.3.1 Subjek**

Subjek dalam penelitian ini adalah semua jenis jamur makroskopis yang ditemukan.

##### **3.3.2 Objek**

Objek dalam penelitian ini adalah kawasan Gunung Galunggung.

#### **3.4 Langkah-langkah Penelitian**


##### **3.4.1 Tahap Persiapan**






- 1) Melakukan konsultasi mengenai ide pokok, judul serta permasalahan yang akan di teliti kepada dosen pembimbing I dan II;







- 2) Judul yang diajukan telah di terima dan ditandatangani oleh pembimbing I dan II;
- 3) Mengajukan judul kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- 4) Menyusun proposal yang akan di seminarkan dengan bimbingan dari pembimbing I dan II;
- 5) Mengajukan permohonan seminar proposal penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- 6) Melaksanakan seminar proposal penelitian untuk mendapatkan saran, tanggapan, serta koreksi atau perbaikan mengenai proposal penelitian;
- 7) Melakukan konsultasi kepada pembimbing I dan II mengenai perbaikan proposal penelitian;
- 8) Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian seperti meminta surat pengantar penelitian dari Dekan Fakultas yang ditujukan kepada Perum Perhutani Kabupaten Tasikmalaya, dan DISPAPORA Kabupaten Tasikmalaya, serta pihak pengelola lokasi penelitian untuk perizinan melaksanakan penelitian di lokasi yang sudah ditentukan;
- 9) Mempersiapkan alat serta bahan yang digunakan dalam penelitian;






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



**Tabel 3.1** Alat Penelitian

No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
1.	Hygro Thermometer analog	TFA (Mengukur suhu dan kelembapan)	1 buah	

No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
2.	Lux meter	Lutron LX-1102 (Untuk mengukur intensitas cahaya)	1 buah	
3.	pH meter	Takemura DM-15 (Untuk mengukur Ph tanah)	1 buah	
4.	Roll meter	Tomeco 100 m (Mengukur panjang belt transek)	1 buah	
5.	Kamera	Canon 1100D (dokumentasi)	1 buah	
6.	Lensa macro	Canon 100 mm (memperjelas objek foto dalam jarak yang sangat dekat)	1 buah	

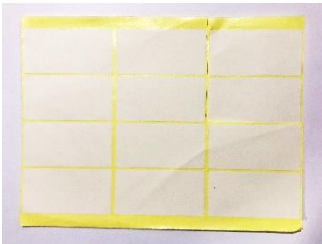

No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
7.	Studio mini	(Membuat objek yang di potret bisa diatur pencahayaan dan latarnya, agar menghasilkan gambar berkualitas)	1 buah	
8.	Pinset	Stainless steel (Memililah / menghitung spesimen)	1 buah	
9.	Pisau	(Untuk mengambil spesimen yang melekat pada substrat)	1 buah	
10.	Sekop	(Menggali substrat)	1 buah	
11.	Tali Rapia	(Untuk menandai panjang area pengamatan)	1 gulung besar	
12.	Patok	(Mempertahankan panjang area pengamatan)	2 buah	


No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
13.	Rangkaian Plot	Rangkaian pipa 1 m × 1 m (Menentukan luas area pengamatan untuk perhitungan jumlah spesies)	1 buah	
14.	Keranjang Sampel	Plastik (Menyimpan spesimen)	1 buah	
15.	Penggaris	(Mengukur panjang spesimen)	1 buah	
16.	Papan dada	(Membantu pencatatan data)	1 buah	
17.	Alat tulis	Pensil, pulpen, <i>correction tape</i> , (Untuk mencatat data lapangan)	1 set	

No.	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
18.	Wadah specimen	(Menyimpan specimen)	24 buah	
19.	Botol spray	(Untuk menyemprot specimen dengan air agar tetap segar)	1 buah	

Sumber: Peneliti (2022)

**Tabel 3.2** Bahan Penelitian

No.	Bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
1.	Kertas label	No.105 25x38mm (Memberikan keterangan specimen)	1 pack	
2.	Sarung tangan latex	(Untuk menjaga agar tidak terkena zat yang berbaaya)	1 pasang	

No.	Bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
3.	Kapas diberi air	(Untuk mempertahankan kelembapan)	100 gram	

Sumber: Peneliti (2022)

### 3.4.2 Tahap Penentuan Lokasi Penelitian

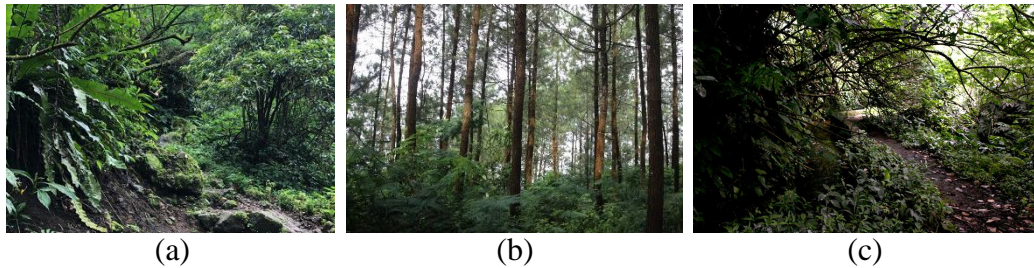
Peneliti telah melakukan survei lapangan atau observasi dan pengamatan awal mengenai keberadaan jamur makroskopis yang berada di Kawasan Gunung Galunggung. Pada tahap ini dilakukan penentuan stasiun menggunakan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2019). Teknik ini digunakan berdasarkan kesesuaian habitat dengan kelembapan yang terjaga dan keberadaan substrat bagi tumbuh jamur makroskopis, dalam hal ini adalah daerah pegunungan dengan ekosistem hutannya, karena menurut Yafa et al. (2022) bahwa salah satu tipe habitat yang memungkinkan jamur makroskopis dapat tumbuh dengan baik yaitu di daerah pegunungan. Hal ini disebabkan karena pegunungan dengan ekosistem hutannya memiliki kelembapan yang cukup tinggi dengan suhu udara yang rendah sehingga jamur dapat dengan mudah beradaptasi. Sebanyak 3 stasiun didapatkan pada daerah yang berbeda-beda, dimana masing-masing stasiun dengan luas wilayah penelitian 300 m<sup>2</sup>. Daerah yang digunakan sebagai stasiun penelitian yaitu Kawasan Curug Panoongan Cipanas sebagai stasiun 1, Kawasan Hutan Pinus Curug Cikahuripan sebagai stasiun 2, dan Kawasan Curug Batu Blek sebagai stasiun 3.

## 3.5 Teknik Pengumpulan Data

### 3.5.1 Pengambilan Data Jamur Makroskopis

- 1) Pengambilan sampel jamur makroskopis pada 3 stasiun yang telah ditentukan:
  - Stasiun I : Kawasan Curug Panoongan Cipanas, Gunung Galungng.
  - Stasiun II : Kawasan Hutan Pinus Curug Cikahuripan, Gunung Galunggung.
  - Stasiun III : Kawasan Curug Batu Blek, Gunung Galunggung.





**Gambar 3.1** Stasiun Penelitian: (a) Kawasan Curug Panoongan Cipanas; (b) Kawasan Hutan Pinus Curug Cikahuripan; (c) Kawasan Curug Batu Blek  
Sumber: Dokumentasi Peneliti (2022)

- 2) Metode VES (*Visual Encounter Survey*) menggunakan teknik menjelajah pada suatu area dan mengambil data dari subjek yang terlihat, dengan bantuan plot  $1\text{ m} \times 1\text{ m}$  (Yafa et al., 2022). *Intercept line transect* ditarik garis lurus dengan luas area jelajah sepanjang  $300\text{ m}^2$  dari pembuatan plot kesatu berdasarkan ditemukannya jamur makroskopis pertama di lokasi penelitian.



**Gambar 3.2** Pengukuran Panjang Area Penelitian  
Sumber: Dokumentasi Peneliti (2022)

- 3) Sampel yang telah ditemukan didokumentasikan menggunakan kamera di habitat aslinya kemudian datanya dihitung dan dicatat.



**Gambar 3.3** Pendokumentasian Sampel pada Habitat Aslinya dan Pencatatan Data Sampel  
Sumber: Dokumentasi Peneliti (2022)



- 4) Sampel diambil dengan pinset, pisau, atau sekup untuk mengambil sampel yang melekat pada substrat lalu dimasukkan ke dalam wadah sampel dan diberi label.



**Gambar 3.4** Pengambilan Sampel  
Sumber: Dokumentasi Peneliti (2022)

- 5) Sampel yang telah di sortir kemudian diidentifikasi dengan bantuan buku identifikasi yang relevan yaitu buku Catatan Komunitas Pemburu Jamur Indonesia (Putra & Hafazallah, 2020), *Pocket Guide to Mushrooms* (Harris, 2014), *Field guide to common macrofungi* (Ostry, Anderson, & O'Brien 2012), *Edible and Poisonous Mushrooms of The World* (Hall et al. 2003), *The Pocket Guide to Mushrooms* (Polese, 2005), *Edible Mushrooms second Edition* (Christensen, 1981), *Mushrooms* (Phillips, 2006), *Mushrooms of the Midwest* (Kuo, 2014), *California Mushrooms : The Comprehensive Identification Guide* (Desjardin, et.al 2016) beberapa literatur jurnal, laman *mushroom expert*, *index fungorum*, dan GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*) serta dibantu menggunakan beberapa aplikasi identifikasi seperti *PictureMushroom*, dan *Google Lens* untuk mendukung pencarian informasi karakteristik jenis jamur yang ditemukan. Kemudian dilanjutkan dengan konfirmasi terhadap ahli bidang jamur makroskopis yakni dosen pembimbing penelitian ini.
- 6) Sampel yang telah diidentifikasi selanjutnya dilakukan foto studio menggunakan kamera untuk membuat objek gambar spesimen yang di potret bisa diatur pencahayaan dan latarnya, dengan disisipkan pembanding skala ukuran asli agar menghasilkan gambar yang berkualitas.



**Gambar 3.5** Pendokumentasian Spesimen dengan Foto Studio  
Sumber: Dokumentasi Peneliti (2022)

7) Dilakukan pengukuran parameter lingkungan di lokasi penelitian.

Pengukuran faktor fisika dan kimia dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel biologi. Pada saat pengukuran parameter fisika dan kimia dilakukan beberapa pengulangan untuk mengetahui rata-ratanya. Pengukuran parameter lingkungan meliputi suhu, kelembapan, intensitas cahaya dan tingkat keasaman (pH) tanah.



**Gambar 3.6** Pengukuran Parameter Lingkungan di Lokasi Penelitian  
Sumber: Dokumentasi Peneliti (2022)

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar kegiatan menjadi sistematis dan lebih mudah. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan.

#### 3.6.1 Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan dalam penelitian ini terdiri dari tabel pengamatan parameter lingkungan dan tabel pengamatan jenis jamur makroskopis pada setiap tempat yang diambil, sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Pengamatan Parameter Lingkungan

Stasiun	Substrat	Ketinggian	Waktu	Suhu	Kelembapan		pH	Intensitas Cahaya
					Udara	Tanah		
Stasiun 1								
Rata-rata								
Standar deviasi								
Stasiun 2								
Rata-rata								
Standar deviasi								
Stasiun 3								
Rata-rata								
Standar deviasi								

Sumber: Peneliti (2022)

**Tabel 3.4** Tabel Hasil Pengamatan

No.	Jenis Jamur Makroskopis	Substrat	Jumlah										Jumlah	Rata-rata
			k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10		
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
dst.														

Sumber: (Suprpto & Chaidir, 2021)

**Tabel 3.5** Tabel Hasil Indeks Ekologi

Stasiun	Indeks Ekologi												
	Ki	Kr	Fi	Fr	INPJ	H'	Kategori	E	Kategori	C	Kategori	Id	Kategori
1													
2													
3													
Rata-rata													

Sumber: Peneliti (2022)

### 3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan subjek yang diamati. Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan pengamatan indeks ekologi adalah sebagai berikut:

#### 1) Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ )

Keanekaragaman jamur makroskopis dapat dihitung menggunakan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener sebagai berikut (Indriyanto, 2006 dalam Djuku et al., 2021):

$$H' = - \sum p_i \ln p_i \text{ dimana: } p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

$H'$  = indeks keanekaragaman shannon-wiener.

$P_i$  = kelimpahan relatif spesies ke- $i$

$n_i$  = jumlah individu dari suatu jenis.

$N$  = jumlah total individu seluruh jenis.

Berdasarkan indeks keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Nilai  $H' \geq 3$  menunjukkan bahwa keanekaragaman pada suatu transek melimpah tinggi.
- b. Nilai  $1 \leq H' \leq 3$  menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek memiliki kelimpahan sedang.
- c. Nilai  $H' \leq 1$  menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah rendah.

#### 2) Indeks Keseragaman ( $E$ )

Keseragaman jamur makroskopis dapat dihitung menggunakan rumus Eveness Index, sebagai berikut (Sutrisna et al., 2018):

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

Keterangan:

$E$  = Indeks pemerataan untuk jenis

$H'$  = Indeks keanekaragaman

$S$  = Jumlah jenis yang ditemukan

$\ln$  = Logaritma natural

Kriteria indeks keseragaman Eveness sebagai berikut:

$E < 0,3$  = Keseragaman populasi rendah

$0,3 < E < 0,6$  = Keseragaman populasi sedang

$E > 0,6$  = Keseragaman populasi tinggi

### 3) Indeks Dominansi Simpson (C)

Berdasarkan Odum (1996) dalam Helmizuryani et al. (2021) indeks dominansi dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi dari Simpson, dengan persamaan sebagai berikut:

$$C = \sum (n_i/N)^2$$

Keterangan:

C = Indeks Dominansi Simpson

$n_i$  = Jumlah Individu tiap spesies

N = Jumlah Individu seluruh spesies

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0 sampai 1, dengan kategori sebagai berikut:

$0,00 < C < 0,50$  = Dominansi rendah

$0,50 < C \leq 0,75$  = Dominansi sedang

$0,75 < C \leq 1,00$  = Dominansi tinggi

### 4) Pola Distribusi

Pola distribusi jamur makroskopis dapat dihitung menggunakan rumus Indeks Morisita (Id), sebagai berikut (Odum, 1998 dalam Firdaus, 2020):

$$Id = n = \frac{\sum x^2 - N}{N(N-1)}$$

Keterangan:

Id = Indeks Morisita

n = Jumlah plot (plot ukur)

N = Jumlah total individu pada plot

$\sum x$  = Jumlah individu suatu spesies

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat individu suatu spesies pada sampel



Kriteria nilai indeks morisita menurut Krebs (1989) adalah sebagai berikut:

$I_d = 0$  : pola acak

$I_d > 0$  : pola mengelompok

$I_d < 0$  : pola seragam/teratur

#### 5) Indeks Nilai Penting Jenis (INPJ)

Berdasarkan Gunawan et al. (2011) untuk mengetahui jenis dan tingkat tumbuhan yang dominan dapat dicari menggunakan rumus berikut :

Untuk tumbuhan tingkat rendah :  $INPJ = KR + FR$

Untuk tumbuhan tingkat tinggi :  $INPJ = KR + FR + DR$

Keterangan:

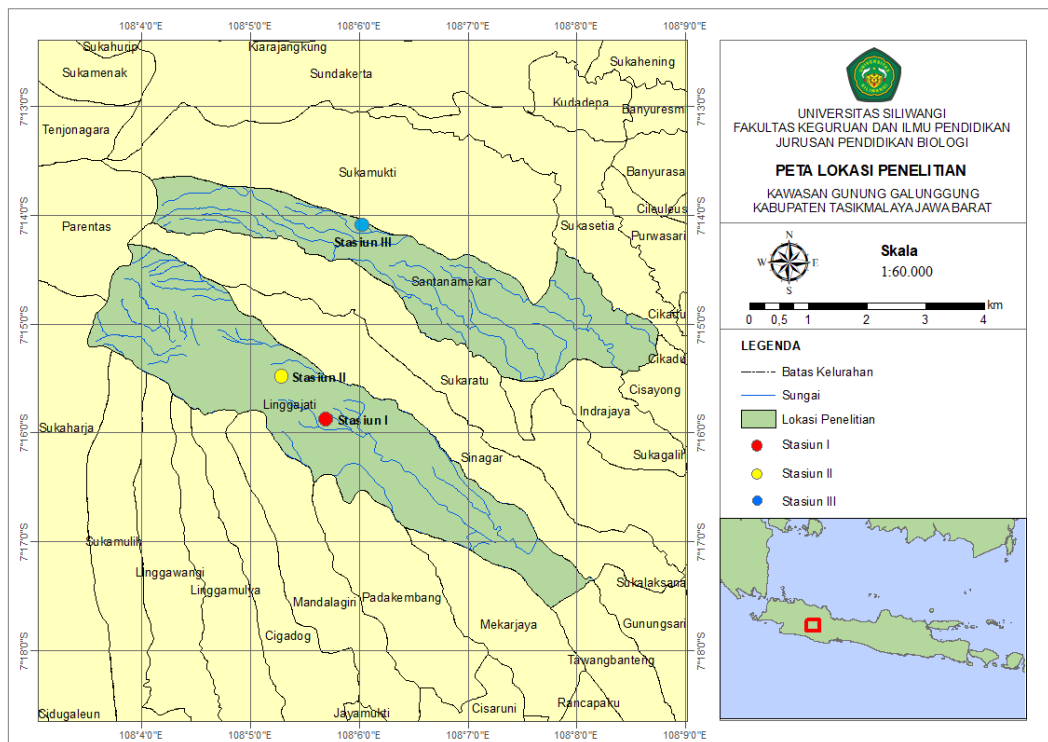
Kerapatan Relatif (KR) = (Kerapatan suatu jenis / Kerapatan seluruh jenis) x 100%

Frekuensi Relatif (FR) = (Frekuensi suatu jenis / Frekuensi seluruh jenis) x 100%

### 3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2022, dengan lokasi penelitian bertempat di kawasan Gunung Galunggung Tasikmalaya, sebagai berikut:

1. Kawasan Curug Panoongan Cipanas, Kecamatan Sukaratu.
2. Kawasan Hutan Pinus Curug Cikauripan, Kecamatan Sukaratu.
3. Kawasan Curug Batu Blek, Kecamatan Cisayong.



**Gambar 3.7** Peta Lokasi Penelitian  
 Sumber: Data Peneliti (2022)

