

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian deskriptif eksploratif. Pendekatan kualitatif dikembangkan sesuai dengan kenyataan di lapangan dan ruang lingkup yang dapat berubah (Ahyar, 2020). Oleh karena itu, peneliti harus terlibat langsung dan menjadi kunci penting dalam penelitian. Metode penelitian eksploratif dapat menjadi penelitian pendahuluan, sehingga peneliti dapat mengumpulkan informasi mengenai faktor penting dalam sebuah fenomena atau gejala yang nantinya dapat diselesaikan dengan metode lainnya yang lebih sistematis. Pada metodologi penelitian eksploratif lebih berorientasi pada eksplorasi dan pengembangan hipotesis (Mudjiyanto, 2018). Sementara itu, metode penelitian deskriptif digunakan untuk mendapatkan gejala dan fakta dalam kejadian yang terjadi pada situasi tertentu secara sistematis dan akurat (Ahyar, 2020). Oleh karena itu, metode deskriptif eksploratif digunakan dengan tujuan untuk menggambarkan keadaan dan fenomena yang ada. Dalam penelitian ini metode deskriptif eksploratif digunakan untuk menggambarkan karakteristik morfologi dan anatomi stomata pada lumut daun di kawasan wisata Gunung Galunggung, Tasikmalaya.

Untuk pengamatan karakteristik dari anatomi stomata pada lumut daun dilakukan dengan membuat preparat dengan bantuan mikrotom. Preparat tersebut nantinya akan diamati dengan mikroskop binokuler tipe CX-22. Lalu, untuk mengetahui karakteristik morfologi lumut daun dilakukan dengan observasi langsung dan dokumentasi.

3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini yaitu mengenai karakteristik dari morfologi dan anatomi dari stomata pada lumut daun di kawasan Gunung Galunggung sebagai bahan ajar biologi.

3.3. Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian merupakan subjek yang dapat memberikan data secara jelas berupa bagaimana data tersebut didapatkan dan diolah. Data yang

dikumpulkan berupa informasi dalam bentuk gambar dan narasi. Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan oleh penulis sebagai berikut :

3.3.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung oleh penulis. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari hasil observasi. Observasi dilakukan secara langsung di kawasan wisata Gunung Galunggung sebagai lokasi subjek penelitian dan melalui bantuan mikroskop di laboratorium.

3.3.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh oleh penulis secara tidak langsung atau melalui perantara. Data sekunder merupakan data yang sudah diolah dan disajikan oleh pihak lain. Data sekunder berupa dokumentasi yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini bersumber dari artikel, buku, dan media luring yang kredibel dan relevan dengan permasalahan penelitian.

3.4. Langkah-langkah Penelitian

3.4.1. Tahap Persiapan

1. Mendapatkan surat keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi pada tanggal 21 Oktober 2021;
2. Melakukan bimbingan mengenai topik, latar belakang, dan judul penelitian yang akan diteliti kepada dosen pembimbing I dan II;
3. Mengajukan judul penelitian kepada pembimbing I dan II pada tanggal 4 November 2021;
4. Mengajukan judul penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) pada tanggal 8 November 2021;
5. Melakukan studi pendahuluan sebagai dasar pembuatan skripsi;
6. Menyusun proposal dengan bimbingan dari pembimbing I dan II;
7. Mengajukan permohonan seminar skripsi penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) pada tanggal 26 Februari 2022;
8. Melaksanakan seminar proposal penelitian untuk mendapatkan saran, tanggapan, serta perbaikan mengenai skripsi penelitian pada tanggal 15 Maret 2022;

9. Melakukan bimbingan mengenai skripsi yang sudah diperbaiki berdasarkan saran dan tanggapan saat seminar proposal;
10. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian di lokasi yang sudah ditentukan;
11. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

3.4.2. Tahap Pelaksanaan

1. Penentuan lokasi pengambilan sampel terbagi menjadi 3 stasiun berdasarkan ketinggian;
2. Dilakukan pengambilan sampel dengan teknik jelajah dengan batasan jarak 300 meter untuk setiap stasiun;
3. Pengambilan sampel difokuskan untuk 5 spesies untuk dilakukan observasi lebih detail di laboratorium;
4. Dilakukan pengambilan data penunjang yaitu faktor klimatik di setiap stasiun (**Tabel 3.1**);
5. Membuat preparat untuk pengamatan dengan mikroskop;
6. Melakukan pengamatan mengenai morfologi dan anatomi stomata dari lumut daun.

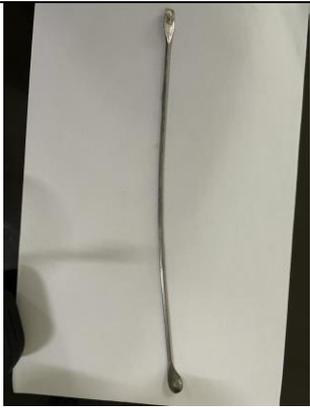
Tabel 3.1. Alat dan Bahan

No	Alat atau Bahan	Gambar	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah
	Alkohol		70% (Untuk merendam spesimen)	1 botol

	Kapas		Serat (untuk membuat lumut daun lembab)	1 buah
	Botol spray		Plastik (untuk membuat lumut daun lembab)	1 botol
1	Botol Spesimen		Kaca (Untuk menyimpan spesimen saat direndam dalam alkohol 70%)	6 botol
	Hygrometer		TFA haarsynth (untuk mengukur suhu dan kelembaban)	1 buah

	Lux Meter		Lutron LX-1102 (untuk mengukur intensitas cahaya)	1 buah
	Roll Meter		100 meter (untuk mengukur jarak)	1 buah
	Mikroskop binokuler		CX-22 (untuk mengamati anatomi dan morfologi lumut daun)	1 buah
	Objek glass		Kaca (untuk menaruh spesimen saat akan diamati dengan mikroskop)	1 kotak

	Ph Meter		No. 100993 (untuk mengukur ph)	1 buah
	Pinset		Stainless steel (untuk mengambil lumut daun)	1 buah
	Pipet		Kaca (untuk mengambil aquades)	1 buah
	Silet		Gillette goal (untuk menyayat lumut daun)	2 buah

	Spatula		Stainless steel (untuk memindahkan lumut daun dari habitatnya)	2 buah
	Kotak Spesimen		Plastik (untuk menyimpan lumut daun beserta substratnya)	2 buah

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa observasi dan dokumentasi. Tahapan observasi yang dilakukan yaitu observasi deskriptif, observasi terfokus, dan observasi terseleksi (Sugiyono, 2018). Tahap observasi deskriptif dilakukan oleh peneliti saat melakukan studi pendahuluan pada kawasan wisata Gunung Galunggung. Tahap observasi terfokus dilakukan peneliti saat mengumpulkan sampel. Pengumpulan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik jelajah dengan batasan sejauh 300 meter untuk setiap stasiun. Tahap observasi terseleksi dilakukan oleh peneliti saat melakukan observasi dengan bantuan mikroskop binokuler tipe CX-22 agar mendapatkan data yang lebih rinci. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar observasi. Sementara itu, untuk desain pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling*, dengan sampel yang digunakan difokuskan berdasarkan hasil penelitian dari Rizal et al. (2019). Dalam penelitian tersebut, stasiun yang digunakan dibagi menjadi 3

berdasarkan ketinggian dan terdapat 6 spesies lumut daun yang teridentifikasi. Stasiun I dengan ketinggian 600-750 mdpl, stasiun II dengan ketinggian 750-900 mdpl, dan stasiun III dengan ketinggian 900-1100 mdpl (**Gambar 3.1**). Sampel tersebut akan dilanjutkan dengan identifikasi secara morfologi dan anatomi yang difokuskan pada stomata.



Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian
Sumber : Google Earth

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi. Lembar observasi yang digunakan untuk penelitian berjumlah tiga jenis. Lembar observasi pertama digunakan oleh peneliti saat melakukan observasi terfokus di kawasan wisata Gunung Galunggung. Lembar observasi ini berfokus untuk membantu peneliti saat pengambilan sampel karena berisi keberadaan posisi ditemukannya sampel dan data klimatik (**Tabel 3.3**). Sedangkan untuk lembar observasi kedua dan ketiga digunakan saat observasi terseleksi, di mana pedoman penelitian tersebut akan membantu peneliti saat melakukan pengamatan dengan bantuan mikroskop CX-22 di laboratorium (**Tabel 3.2**). Pedoman observasi pertama berfokus pada morfologi lumut daun, seperti karakteristik rhizoid, batang, percabangan, dan bagian yang menyerupai daun (**Tabel 3.4**). Sementara itu, peroman observasi ketiga berfokus pada karakteristik anatomi lumut daun (**Tabel 3.5**).

Tabel 3. 2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No.	Fokus Masalah	Indikator	Sumber
1	Karakteristik morfologi lumut daun	Karakteristik rhizoid	Observasi dan dokumentasi
		Karakteristik batang atau cabang	
		Karakteristik yang menyerupai daun	
		Karakteristik sporangium	
2	Karakteristik anatomi stomata	Keberadaan stomata	Observasi dan dokumentasi
		Posisi stomata terhadap epidermis	
		Karakteristik sel penjaga	
		Karakteristik sel tetangga	
3	Faktor penunjang yang berpengaruh pada habitat dan persebaran lumut daun	Faktor klimatik	Observasi

Tabel 3. 3. Lembar Observasi I

Faktor Abiotik	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III		
Suhu					
Kelembaban					
Intensitas cahaya					
PH					
No	Family	Spesies	Stasiun I*	Stasiun II*	Stasiun III*
1	Polytrichaceae	<i>Pogonatum neesii</i>			
2	Leucobryacea	<i>Campylopus umbellatus</i>			
3	Bryaceae	<i>Plagiobryoides cellularis</i>			
4	Thuidiaceae	<i>Abietinella abietina</i>			
5	Sematophyllaceae	<i>Acroporium sp.</i>			

*(+) = ditemukan; (-) = tidak ditemukan

Tabel 3. 4. Lembar Observasi II Morfologi Lumut Daun

No	Klasifikasi	Gambar	Keterangan
1.	Kingdom : Division : Class : Order : Family : <i>Genus</i> : Species :		Gametofit : Batang/Cabang : 1) Percabangan : 2) Warna : 3) Paraphyllia* :
			Daun : 1) Bentuk Daun: 2) Distribusi daun : 3) Costa* : 4) Lapisan lilin* : 5) Secund : 6) Susunan Daun : 7) Warna :
			Rhizoid : 1) Warna : 2) Permukaan : 3) Posisi :
			Sporofit : 1) Perichaetia* : 2) Seta* : 3) Peristome* “ 4) Operculum* : 5) Calyptra :

*= Ada atau tidak ada

Tabel 3. 5. Lembar Observasi III Anatomi Lumut Daun

No	Spesies	Gambar	Keterangan
1			Letak Stomata : Bentuk Stomata : Sel Pelindung : Sel Tetangga :

			Letak Stomata : Bentuk Stomata : Sel Pelindung : Sel Tetangga :
...			Letak Stomata : Bentuk Stomata : Sel Pelindung : Sel Tetangga :

3.7. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu model Miles dan Huberman. Model ini membuat aktivitas analisis data dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus menerus sampai tuntas. Aktivitas tersebut terbagi menjadi *data condensation*, *display data*, *conclusion/verification* (Sugiyono, 2020). *Data condensation* dilakukan setelah peneliti mendapatkan data terlebih dahulu dari lembar observasi lapangan dan dokumentasi. Setelah itu, peneliti melakukan *data condensation*. *Data condensation* merupakan langkah di mana peneliti memproses data tersebut dengan memilih, memfokuskan, dan menyederhanakan data yang sudah didapat sebelumnya. Lalu, *display data* dilakukan oleh peneliti, dengan mengkonstruksikan data tersebut dalam kategori-kategori tertentu dan menghasilkan gambar beserta data deskriptif. Gambar yang dihasilkan tersebut merupakan gambar morfologi dan anatomi stomata lumut daun. Dan langkah terakhir yaitu penarikan kesimpulan atau verifikasi karena data yang didapat telah didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten.

3.8. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan wisata Gunung Galunggung, Tasikmalaya (**Gambar 3.2**). Tempat tersebut dipilih karena kawasan wisata Gunung Galunggung memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan altitude. Hal ini didukung dengan data klimatik di kawasan wisata Gunung Galunggung yang memiliki kelembaban berkisar 75,9-100% dan intensitas curah hujan cukup tinggi, 26,5 mm/hari (Magma Indonesia, 2022). Kondisi tersebut menjadikan kawasan wisata Gunung Galunggung menjadi habitat yang ideal bagi lumut daun. Oleh karena itu, kawasan wisata Gunung Galunggung dipilih menjadi tempat penelitian.

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret, 2022 bertepatan dengan musim hujan untuk meminimalkan berkurangnya keberadaan lumut daun pada musim kemarau (**Tabel 3.6**).



Gambar 3. 2. Gunung Galunggung
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tabel 3. 6. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	2021								2022																											
		Nov				Des				Jan				Feb				Mar				Apr				Mei				Jun				Jul			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan Judul Skripsi																																				
2.	Persetujuan Judul Skripsi																																				
3.	Observasi Lapangan																																				
4.	Bimbingan Proposal																																				
5.	Seminar Proposal																																				
6.	Pengambilan Data di Lapangan																																				
7.	Pengolahan data																																				
8.	Upload Jurnal																																				
9.	Seminar hasil																																				
10.	Revisi Hasil Penelitian																																				
11.	Sidang Skripsi																																				
12.	Revisi Skripsi																																				