

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode penelitian

Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan teknik survei. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengidentifikasi ciri-ciri dan keanekaragaman Odonata. Menurut Abdullah (2018) penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara akurat dan sistematis kejadian, gejala, atau fakta mengenai sifat-sifat wilayah atau populasi tertentu. Metode penelitian kuantitatif bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan berdasarkan pada pandangan filsafat positivisme. Metode ini menggunakan alat pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang bersifat numerik atau statistik, yang kemudian dianalisis. Biasanya, penelitian ini diterapkan pada populasi atau sampel tertentu (Sugiyono, 2015).

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode VES (Visual Encounter Survey). Fatwa et al., (2020) mengatakan bahwa metode Visual Encounter Survey (VES) bertujuan untuk memperhatikan kelimpahan jenis yang ditemukan secara relatif dan menentukan kekayaan jenis suatu daerah secara sistematis menggunakan metode pencarian. Dalam penelitian ini, kejadian, gejala dan fakta dipergunakan untuk menjelaskan gambaran umum mengenai kondisi keanekaragaman ordo Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah keanekaragaman ordo Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya, sementara objek pada penelitian ini adalah Kecamatan Gunung Tanjung dengan wilayah pengamatan di Desa Malatisuka. Subjek penelitian adalah data penelitian yang berasal dari individu, organisme, atau benda yang dapat dijadikan sumber informasi yang dibutuhkan. Sementara objek penelitian adalah sasaran penelitian dan pusat perhatian dari orang atau sifat keadaan suatu benda yang hendak diselidiki dalam kegiatan penelitian (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016).

Stasiun penelitian berada di Desa Malatisuka Kecamatan Gunung Tanjung Tasikmalaya, Pemilihan plot penelitian ditentukan berdasarkan perbedaan vegetasi, ekosistem, dan ketinggian yang ada pada stasiun penelitian dengan tujuan keanekaragaman Odonata yang bisa diamati lebih beragam. perubahan tutupan vegetasi dan jenis-jenis yang memiliki respon positif terhadap perubahan tutupan vegetasi dapat mempengaruhi keanekaragaman Odonata didalamnya (Buchori et al., 2019).

3.3 Langkah-Langkah Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian kali ini, terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan, antara lain sebagai berikut:

3.3.1 Tahapan Persiapan

- 1 Peneliti mengajukan judul tugas akhir/skripsi kepada dosen pembimbing pada 26 Agustus 2024.
- 2 Peneliti mengajukan surat pengajuan judul proposal kepada dosen Pembimbing I dan II pada 29 Agustus 2024.
- 3 Peneliti mengajukan surat pengajuan judul proposal kepada Dewan Bimbingan Skripsi pada 30 Agustus 2024.
- 4 Peneliti mengunggah judul proposal yang telah disetujui oleh kedua Dosen Pembimbing dan Dewan Bimbingan Skripsi melalui google form yang disediakan oleh Jurusan Pendidikan Biologi pada 3 September 2024.
- 5 Peneliti menyusun proposal penelitian 12 September 2024.
- 6 Peneliti melakukan seminar proposal pada tanggal 5 November 2024.
- 7 Peneliti melakukan revisi proposal pada tanggal 10 November – 2 Desember 2024.
- 8 Peneliti melakukan penelitian lapangan pada tanggal 6 Desember 2024 – 8 Januari 2025.

3.3.2 Tahap Pelaksanaan

Adapun teknik pengumpulan data pada stasiun pengamatan adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan

2. Pemberangkatan menuju titik lokasi yang ditentukan 15-20 menit
3. Penangkapan sampel menggunakan jaring serangga
4. Perwakilan setiap spesies yang didapatkan dimasukkan kedalam kotak penampungan sementara
5. Pengambilan sampel dilakukan di pagi hari pada pukul 08.00-10.00 WIB dan pada sore hari pada pukul 15.30-17.00 WIB.
6. Pengambilan data klimatik dilakukan pada setiap pengambilan sampel pada plot pengamatan.
7. Penentuan plot pengamatan ditentukan berdasarkan perbedaan ketinggian, vegetasi, dan ekosistem pada stasiun penelitian dengan tujuan agar keanekaragaman spesies yang ditemukan lebih beragam. Adapun plot pengamatan secara berturut-turut adalah sebagai berikut:
 - a) Plot pengamatan 1
Pada tanggal 6 Desember 2024 peneliti melakukan pengamatan pada kawasan curug Cipinaha (gambar 3.1 A)
 - b) Plot pengamatan 2
Pada tanggal 10 Desember 2024 peneliti melakukan pengamatan pada Kawasan aliran sungai terusan dari curug Cipinaha (gambar 3.1 B).
 - c) Plot pengamatan 3
Pada tanggal 14 Desember 2024 peneliti melakukan pengamatan pada Kawasan aliran sungai bagian hulu dari curug Cipinaha (gambar 3.1 C).
 - d) Plot pengamatan 4
Pada tanggal 18 Desember 2024 peneliti melakukan pengamatan pada Kawasan pemukiman Cipinaha (gambar 3.1 D).
 - e) Plot pengamatan 5
Pada tanggal 22 Desember 2024 peneliti melakukan pengamatan pada Kawasan persawahan Cipinaha (gambar 3.1 E).
 - f) Plot pengamatan 6
Pada tanggal 26 Desember 2024 peneliti melakukan pengamatan pada Kawasan kolam ikan (gambar 3.1 F).
 - g) Plot pengamatan 7

Pada tanggal 8 Januari 2025 peneliti melakukan pengamatan pada Kawasan hutan (gambar 3.1 G).



A



B



C



D



E



F



Gambar 3.1. *Pengambilan Data*

Keterangan: A. Pengambilan Data Di Sekitar Curug B. Sungai C. Sungai D. Pemukiman E. Sawah F. Kolam Ikan G. Hutan.

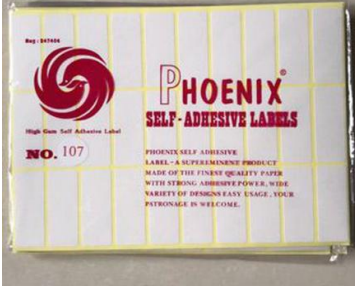
8. Peneliti melakukan penyusunan data hasil pengamatan pada tanggal 10 Januari – 5 Maret 2025.
9. Peneliti melaksanakan seminar hasil pada tanggal 11 Maret 2025.

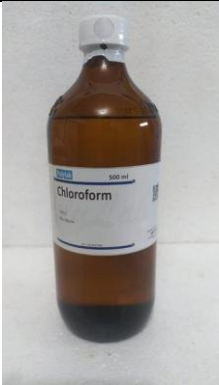
3.3.3 Alat dan bahan Penelitian

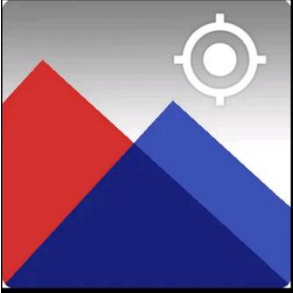
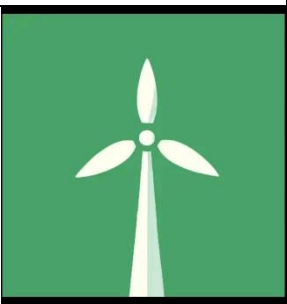
Table 3.1 Alat dan Bahan

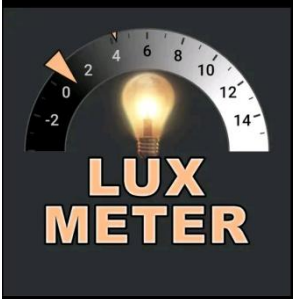
No	Nama alat/bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
1.	Jaring Serangga	Digunakan untuk menangkap Odonata yang terbang, karena jaring memungkinkan penangkapan tanpa merusak sayap dan tubuh Odonata (ukuran diameter mulut 30 cm dan ujung jaring 60 cm).	

No	Nama alat/bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
3.	Kotak Penyimpanan Spesimen	Berfungsi untuk menyimpan Odonata yang telah ditangkap, memastikan kondisi tubuh, terutama sayap, tetap terjaga sebelum dan sesudah identifikasi.	
4.	Laptop	Digunakan mengidentifikasi Odonata, Menyusun, mengolah data, dan mencari informasi tambahan terkait spesies yang ditemukan.	
5.	Smartphone	Untuk mengambil foto Odonata, mencatat lokasi penangkapan menggunakan GPS, serta mencari informasi dengan app lain, tentang spesies Odonata yang belum diketahui.	

No	Nama alat/bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
6.	Label Kertas	Untuk memberi informasi pada spesimen Odonata, seperti tanggal, lokasi, dan identifikasi jenis Odonata.	
7.	Buku	Digunakan untuk mencatat pengamatan lapangan, identifikasi Odonata.	
8.	<i>Bolpoint</i>	Alat tulis untuk mencatat informasi pengamatan, lokasi, waktu, dan spesies Odonata pada label dan catatan lapangan.	
9.	Botol Semprot	Digunakan untuk menyemprotkan alkohol untuk mengawetkan Odonata tanpa merusak tubuhnya.	

No	Nama alat/bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
10.	Kotak Insectarium	Digunakan untuk Menyimpan specimen	
11.	Jarum	Digunakan untuk Menusuk specimen	
12.	Kapas <i>Selection</i>	Digunakan untuk Tempat penampungan klorofom untuk membius atau mematikan specimen	
13.	Kloroform	Digunakan untuk Melumpuhkan/membius specimen	

No	Nama alat/bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
15.	Alkohol	Digunakan untuk Membunuh jamur pada specimen agar lebih awet dan tidak rusak (alkohol 70%).	
16.	<i>My Elevation</i>	Aplikasi yang digunakan untuk mengukur ketinggian suatu wilayah.	
17.	Thermometer	Aplikasi yang digunakan untuk mengukur suhu.	
18.	Anemometer	Aplikasi yang digunakan untuk mengukur kecepatan angin.	

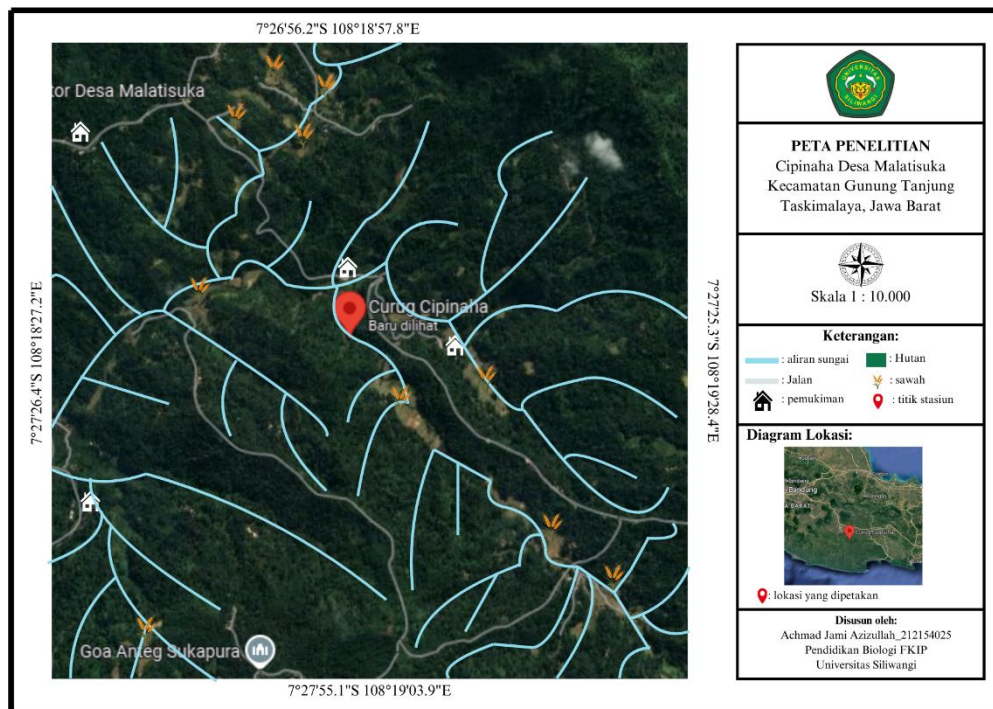
No	Nama alat/bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
19.	Light meter	Aplikasi yang digunakan untuk mengukur intensitas Cahaya.	

(Sumber: Data Pribadi)

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data diambil di Kawasan Gunung Tanjung dengan 1 stasiun, stasiun yang digunakan adalah kawasan Desa Malatisuka. Data yang diambil berupa keanekaragaman, pemerataan, kekayaan, dominansi serta similaritas. Metode yang digunakan adalah metode jelajah/survei, yaitu menelusuri wilayah kawasan Gunung Tanjung yang dijadikan stasiun penelitian, penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi kecil maupun besar, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, deskriptif, sosiologis, psikologis maupun distributif dan hubungan-hubungan antar variabel menggunakan data yang diambil dari data populasi tersebut (Abdullah, 2018).

Pengambilan sampel menggunakan teknik Visual Encounter Survey (VES). Penggunaan teknik Visual Encounter Survey (VES) dilakukan dengan cara pengamatan spesimen target penelitian secara langsung saat melaksanakan survei lapangan, adapun kawasan jelajah mengikuti jalur yang sudah ada sepanjang 1000 meter (Rofiq et al., 2021). Odonata yang ditemukan dipotret menggunakan kamera ponsel. Apabila tidak memungkinkan dipotret, akan ditangkap menggunakan jaring serangga kemudian dimatikan dengan dimasukkan ke dalam kotak penyimpanan dan dibius menggunakan klorofom, dan diawetkan secara *Insectarium*. Identifikasi spesies dilakukan dengan bantuan buku identifikasi dan aplikasi *i-Naturalist*.



Gambar 3.2 *Desa Malatisuka Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat.*

Sumber: Data Pribadi

3.4.1 Pengukuran Parameter Lingkungan

Pengukuran kondisi fisik pada Lokasi penelitian sangat diperlukan terutama pada stasiun penelitian di desa Malatisuka kecamatan gunung tanjung, diantaranya pengukuran ketinggian dengan menggunakan aplikasi *my elevation*, suhu dengan *thermometer*, kecepatan angin dengan *anemometer*, intensitas Cahaya dengan *Light Meter* dan curah hujan dengan *weather*.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian

Tabel 3.2 lembar observasi

Stasiun	:	
Waktu, tanggal	:	

No.	Familia	Nama Spesies	Jumlah
01.			
02.			
03.			
04.			

Tabel 3.3 lembar pengukuran klimatik

No.	Parameter	Penelitian ke-						
		1	2	3	4	5	6	7
01.	Ketinggian							
02.	Suhu							
03.	Kecepatan Angin							
04.	Intensitas Cahaya							
05.	Kelembaban							

3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Peneliti menggunakan berbagai formula untuk menghitung secara sistematis dan akurat tingkat keanekaragaman, kelimpahan, dan dominasi Odonata di Kecamatan Gunung Tanjung. Peneliti juga mengamati kondisi geografis Kecamatan Gunung Tanjung Tasikmalaya untuk mendapatkan informasi yang mendukung penelitian. Data morfologi dan potret gambar sampel dianalisis secara deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan mendeskripsikan ciri morfologi dan karakter morfometrik Odonata untuk mengidentifikasi. Data jenis Odonata

yang ditemukan juga dianalisis dengan menggunakan indeks kelimpahan relatif, indeks keragaman, dan indeks dominansi (Sonia et al., 2022).

Kelimpahan Relatif

Rumus Indeks kelimpahan relatif:

$$KR = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{jumlah individu seluruh jenis}} \times 100 =$$

Keterangan :

KR : kelimpahan Relatif

Indeks Keanekaragaman

indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dapat digunakan untuk menghitung keanekaragaman Odonata. Rumusnya adalah:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan: H' = Indeks Keragaman jenis

Pi = ni/N

ni = jumlah individu pada petak pengambilan jenis ke i

N = jumlah individu yang diperoleh

Kriteria :

H' < 1 = Keanekaragaman rendah

1 < H' < 3 = Keanekaragaman sedang

H' > 3 = Keanekaragaman tinggi

Indeks Keseragaman

Untuk mengetahui seberapa besar kesamaan penyebaran jumlah individu setiap jenis digunakan indeks keseragaman, yaitu dengan cara membandingkan indeks keanekaragaman dengan nilai maksimumnya. Semakin seragam penyebaran individu antar spesies maka keseimbangan ekosistem akan semakin meningkat. Indeks keseragaman ditentukan berdasarkan persamaan berikut (Ludwig and Reynolds, 1988):

$$E = \frac{H'}{H'_{max}}$$

dimana:

E: indeks keseragaman

H': indeks keanekaragaman

H'max: indeks keanekaragaman maksimum

S: jumlah jenis

$H'_{max} = \ln S$

Kisaran indeks keseragaman adalah sebagai berikut :

$0 < E \leq 0,5$: Ekosistem berada dalam kondisi tertekan dan keseragaman rendah

$0,5 < E \leq 0,75$: Ekosistem berada dalam kondisi kurang stabil dan keseragaman sedang

$0,75 < E \leq 1,0$: Ekosistem berada dalam kondisi stabil dan keseragaman tinggi

Indeks Dominansi

Menurut Supit (2018), rumus Indeks dominansi Simpson dapat digunakan untuk menghitung dominansi Odonata:

P_i^2 dimana $p_i = n_i/N$

$$D = \sum P_i^2 \text{ dimana } p_i = n_i/N$$

Keterangan :

D = Indeks Dominansi

P_i = Indeks Kelimpahan

n_i = Jumlah individu suatu jenis

N = Jumlah individu dari seluruh jenis

3.7 Waktu dan tempat penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian memerlukan waktu selama 7 kali di lapangan, dengan waktu penelitian lapangan dengan rentang waktu pukul 08.30-17.00 WIB, yang mana pada rentan waktu ini merupakan waktu untuk capung beraktivitas. Aktivitas capung sebagian besar dilakukan pada siang hari (Mubarak et al., 2022). pada pagi hari capung memerlukan lebih banyak cahaya matahari untuk

menghangatkan tubuh serta memompa venasi sayap untuk persiapan terbang, sedangkan pada sore hari capung telah memiliki cukup energi panas sehingga capung akan bersembunyi di bawah naungan untuk menurunkan suhu tubuhnya. Intensitas (Kustiati, 2019). Pengambilan data dilapangan terhitung setelah revisi dari seminar proposal yang telah dilaksanakan. Adapun tempat penelitian yang menjadi tempat pengambilan data adalah Desa Malatisuka Kecamatan Gunung Tanjung Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Tabel 3.4 menunjukkan rincian kegiatan penelitian.

Tabel 3.4 Rincian Kegiatan Penelitian

Tahun 2024																				
Kegiatan	Bulan																			
	Ags-24				Sep-24				Okt-24				Nov-24				Des-24			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Mendapat kan SK Skripsi																				
Mengajuk an Judul																				
Pengesaha n judul kepada dosen pembimbi ng dan DBS																				
Upload judul skripsi pada website																				
penyusuna n proposal beserta bimbingan																				

