

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan bantuan metode perjumpaan atau *Visual Encounter Survey* (VES). Di mana pada saat pelaksanaannya peneliti mengambil data di lapangan dengan mengelilingi wilayah pengamatannya dan mencatat setiap kali bertemu dengan spesies yang dimaksud. Ini Sejalan dengan (Azmi *et al.*, 2023) di mana Pengamatan tersebut dilakukan dengan menelusuri seluruh lokasi pengamatan yang ditentukan dengan mencatat keanekaragaman jenis capung dan menghitung jumlah individu masing-masing jenis yang diamati.

3.2. Fokus penelitian

Fokus penelitian ini yaitu pada keanekaragaman capung dan persebarannya yang ada pada daerah sekitar Situ Gede Kota Tasikmalaya

3.3. Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian yaitu berupa data yang diperoleh di lapangan, selain itu dokumen lain sebagai penunjang. Sumber data pada penelitian ini terdapat data primer dan data sekunder.

3.3.1. Sumber Data Primer

Sumber data primer data yang diperoleh di lapangan secara langsung dan merupakan keseluruhan subjek penelitian yang mempunyai beberapa karakteristik yang sama sesuai dengan yang telah ditentukan peneliti, dalam penelitian ini merupakan semua jenis capung yang terdapat di kawasan Situ Gede kota Tasikmalaya.

3.3.2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder didapatkan dari data-data yang sudah ada seperti pada buku, artikel dan internet yang mendukung pembahasan dan hasil dari penelitian lain untuk menunjang data primer pada penelitian ini.

3.4. Metodologi Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain survei, di mana untuk mengumpulkan dan pengambilan data peneliti datang langsung ke lokasi penelitian untuk pengambilan sampel. Teknik Pengambilan sampel menggunakan Teknik VES (*Visual encounter survey*) di mana pada saat pelaksanaannya peneliti mengambil data di lapangan di wilayah pengamatan yang ditentukan dan mencatat setiap kali bertemu dengan spesies yang diteliti. Hal ini sejalan dengan (Zumar *et al.*, 2023) yaitu pengumpulan data dilakukan dengan mencatat keanekaragaman jenis capung dan jumlah individu pada setiap lokasi yang telah ditentukan. hal ini juga sejalan dengan (Muhammad *et al.*, 2022) dengan mencatat jenis dan jumlah capung yang ditemui. Capung yang dijumpai didokumentasikan menggunakan kamera. Sampel capung diambil dari 3 area yaitu area ke-1 adalah persawahan, area ke-2 adalah area sungai, dan area ke-3 adalah area taman, pada setiap area pengambilan sampel dilakukan 2 kali pengambilan per hari, selama 3 hari beruntun. Pengambilan sampel capung dilakukan pada pukul 08.00-11.00 dan 15.00-17.00 WIB.

Sampel capung diambil secara langsung dengan cara menggunakan jaring serangga. Kemudian sampel capung dimasukkan ke dalam kantong plastik klip ziplok, kemudian setiap sampel diberi label keterangan seperti nama stasiun, waktu pengambilan sampel, selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam kontener untuk dibawa pulang lalu dilakukan identifikasi. Sampel yang diamati disamakan dengan menggunakan ciri-ciri morfologi pada tubuh sampel dibandingkan dengan data pada buku referensi yang relevan dan identifikasi dibantu menggunakan aplikasi bernama INaturalis.

3.5. Langkah-langkah Penelitian

Secara umum, langkah-langkah dalam penelitian ini terdiri dari:

- 1) Mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi pada tanggal

- 2) Pada tanggal bulan mengonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II.
- 3) Mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS)
- 4) Menyusun Proposal Penelitian dengan dibimbing Oleh Pembimbing I dan pembimbing II untuk diseminarkan.
- 5) Melaksanakan Seminar proposal penelitian sehingga dapat tanggapan saran, koreksi dan perbaikan proposal penelitian.
- 6) Mengonsultasikan dengan pembimbing 1 dan pembimbing II untuk memperbaiki proposal penelitian.
- 7) Mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian. Salah satunya dengan meminta surat pengantar penelitian dari Dekan FKIP Universitas Siliwangi ditujukan kepada BKSDA Tasikmalaya atau pengelola wisata Situ Gede;
- 8) Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada saat penelitian.

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

Tabel 3.1 Alat Dan Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian

No.	Nama Alat	Fungsi	Jumlah	Gambar
1.	Kamera Digital	Untuk proses dokumentasi	1	
2.	Jaring Serangga	Menangkap spesimen yang akan diamati atau dikoleksi	1	

No.	Nama Alat	Fungsi	Jumlah	Gambar
3.	Papan Perentang / <i>Styrofoam</i>	Untuk merentangkan objek yang diteliti	1	
4.	Pinset	Digunakan untuk memilih dan memilah spesimen	1	
5.	Plastik Klip Ziplock	Digunakan untuk menyimpan sampel	1	
6.	Papan dada	Untuk membantu pencatatan data	1	
7.	Alat tulis	Untuk mencatat data-data selama penelitian	1	
8.	Hygro Thermometer analog	TFA (mengukur suhu dan kelembapan)	1	

No.	Nama Alat	Fungsi	Jumlah	Gambar
9.	Jam	Pengingat batas waktu pengambilan sampel	1	
10.	Anemometer	Mengukur intensitas angin	1	
11.	Jarum penusuk	Membantu untuk objek tetap pada posisinya	5	
12.	Kertas Label	Memberikan keterangan spesimen	3	
13.	Lux meter	Mengukur intensitas cahaya	1	

9) Survei dan pemilihan lokasi *sampling*

10) Penentuan Lokasi Penelitian

Penelitian telah melakukan survei lapangan atau observasi dan pengamatan awal mengenai keberadaan capung di Sekitar Situ Gede. Pada tahap ini dilakukan penentuan stasiun menggunakan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2016).

Stasiun penelitian memiliki berbagai jenis habitat yang berbeda yaitu stasiun 1 yang terletak di area Pesawahan, stasiun 2 yang terletak di sungai, dan stasiun 3 di area taman untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 9 hal ini sejalan dengan (Azmi *et al.*, 2023) di mana penentuan area pengamatan di dasarkan pada habitat yang berbeda.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

1) Penentuan stasiun dan titik pengamatan

Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan di area sekitar kawasan Situ Gede dengan menggunakan teknik survei. Penentuan stasiun penelitian untuk pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu penentuan titik sampel berdasarkan pertimbangan tertentu seperti berdasarkan habitat sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Azmi *et al.*, 2023) di mana penentuan area pengamatan di dasarkan pada habitat yang berbeda. Sampel dalam penelitian ini diambil dari 3 stasiun diantara-Nya yaitu:

- a. Stasiun I yaitu pada area persawahan, di mana air Situ Gede tersebut merupakan sumber air yang digunakan untuk mengalir persawahan masyarakat sekitar. Alokasi waktu pengambilan sampel pukul 08.00-11.00 WIB dan pukul 15.00-17.00 WIB.
- b. Stasiun II yaitu pada Area Sungai yang berada di dekat area Perusahaan Dharma Thirta Anugraha, tempat ini digunakan karena masih di kelilingi pepohonan yang masih lebat. Alokasi waktu pengambilan sampel pukul 08.00-11.00 WIB dan pukul 15.00-17.00 WIB.
- c. Stasiun III yaitu pada area Taman dekat perumahan Andalusia. Tempat ini digunakan karena sering dijumpai capung di area taman tersebut, Alokasi waktu pengambilan sampel pukul 08.00-11.00 WIB dan pukul 15.00-17.00 WIB.

2) Pengukuran parameter lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan langsung diukur di lapangan. Pengukuran faktor fisika dan kimia dilakukan bersamaan dengan pengambilan

sampel biologi. Pada saat pengukuran parameter fisika dan kimia dilakukan beberapa kali pengulangan untuk mengetahui rata-ratanya. Pengambilan data suhu, kecepatan angin dan kecerahan dilakukan pada setiap stasiun sebelum, saat dan sesudah pengambilan sampel capung, sedangkan untuk pengambilan sampel hanya diambil dua kali pada setiap stasiun saat pagi hari pukul 08.00-11.00 WIB dan saat sore hari pukul 15.00-17.00 WIB.

3) Pengambilan sampel capung

Pengambilan sampel capung dilakukan di kawasan Situ Gede. Terdiri dari 3 stasiun yang masing-masing stasiun diambil tiga titik pengamatan. Sampel diambil pada pukul 08.00-11.00 WIB saat capung mulai beraktivitas dan pukul 15.00-17.00 WIB. Sampel capung diambil sebanyak 2 kali setiap spesies, pengulangan dilakukan secara berturut selama 3 hari, sampel diambil menggunakan jaring serangga di area stasiun yang sebelumnya telah ditentukan. Kemudian sampel yang telah didapat dimasukkan ke dalam plastik klip ziplock dan diberi label keterangan stasiun, suhu, kecepatan angin, tanggal pengambilan sampel, hari dan jam. sampel yang sudah diambil kemudian diberi kamper untuk proses pengawetan sampel, kemudian sampel disimpan pada kontener.

4) Identifikasi Capung

Sampel yang didapat di lapangan kemudian dibawa untuk di amati dan dilakukan identifikasi dengan mencocokkan dengan buku yang relevan dan bantuan aplikasi INaturalis. Sampel yang akan diamati diambil lalu diposisikan agar bagian sayap dan kaki tidak mengeras dalam keadaan yang kurang bagus. Setiap capung yang diamati diambil gambarnya dengan menggunakan kamera, kemudian di identifikasi dan diteliti morfologi pada spesies tersebut dengan cara mencocokkan gambar dengan buku acuan yang relevan buku acuan yang dipakai yaitu buku Entomologi Serangga (Hadi *et al.*, 2009) dan buku Kunci Determinasi (Siwi, 1991). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Triyanti & Arisandy, 2021) di mana pengidentifikasian capung pada penelitian tersebut menggunakan buku Entomologi Serangga (Hadi *et al.*, 2009) dan buku Kunci Determinasi (Siwi, 1991).

Adapun sumber bantuan lain yang digunakan adalah bantuan aplikasi INaturalis yang kemudian dilanjutkan dengan mengkonfirmasi terhadap ahli bidang ekologi yakni dosen pembimbing penelitian ini.

3.7. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur atau alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian agar kegiatan penelitian lebih sistematis dan lebih mudah untuk dilakukan. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini diantara-Nya yaitu:

3.7.1. Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan dalam penelitian ini terdiri dari tabel parameter fisik dan kimia lingkungan serta tabel pengamatan jenis capung yang ditemukan pada setiap tempat yang diambil. Parameter lingkungan akan dilakukan sepuluh kali pengulangan tiap lokasi pengamatan, hal tersebut dilakukan agar lebih mudah dalam menentukan rata-rata dan standar eror pada hasil perhitungan. Berikut ini merupakan tabel 3.2 yang merupakan tabel dalam pengamatan parameter lingkungan dan tabel 3.3 yang merupakan hasil pengamatan capung:

Tabel 3.2 Pengamatan Parameter Lingkungan

No	Lokasi	Waktu	Suhu	Kecerahan
1.				
2.				
3.				
Dst.				
Rata-rata				

Sumber: Penulis

Tabel 3.3 Hasil Pengamatan Capung

Tabel 3.5 Hasil Pengamatan Capang												
No.	Spesies	Stasiun									Jumlah	Rata-rata
		1			2			3				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.												
2.												
3.												
Dst.												

Sumber: Penulis

3.8. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Pengelolaan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan saat kegiatan pengumpulan data di lapangan dan setelah pengumpulan data. Data yang nantinya diperoleh dari lapangan perlu dicatat secara teliti dan rinci, sehingga peneliti memperoleh data di lapangan dengan baik. sampel Capung yang sudah diambil dari lapangan kemudian diidentifikasi dan dicocokkan dengan data yang ada pada buku. Selanjutnya data yang diperoleh di lokasi penelitian akan disajikan dalam bentuk deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan atau membuat deskripsi mengenai subjek yang diamati. Setelah data dari penelitian di deskripsikan, kemudian data tersebut dianalisis dengan teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini diantara-Nya yaitu:

1) Indeks Keanekaragaman Shanon-Weiner (H')

Indeks keanekaragaman ini merupakan indeks yang bertujuan untuk menganalisis informasi tentang jenis dan jumlah organisme. Indeks keanekaragaman capung dihitung dengan menggunakan rumus Shannon & Wiener sebagai berikut:

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

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman spesies N = jumlah total individu

$P_i = n_i / N$ (Proporsi jenis ke- i) $\ln$ = Logaritma nature

n_i = jumlah individu untuk spesies- i

Magurran (1988) dalam (Naisumu *et al.*, 2018) menyebutkan kriteria indeks keanekaragaman sebagai berikut:

$H' < 1$: Keanekaragaman Rendah

$1 < H' < 3$: Keanekaragaman Sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman Tinggi

2) Indeks Keseragaman (E')

Indeks keseragaman digunakan untuk menunjukkan sebaran dan keseimbangan capung dalam suatu komunitas. Semakin mirip jumlah individu

dalam suatu spesies (semakin merata penyebarannya) maka semakin besar derajat keseimbangannya. Indeks keseragaman merupakan pendugaan yang baik untuk menentukan dominansi dalam suatu area dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

E' = indeks keseragaman

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

H_{max} = keanekaragaman jenis maksimum ($\ln S$, dimana S adalah jumlah jenis)

Kriteria indeks keseragaman menurut (Sutrisna *et al.*, 2018) adalah sebagai berikut:

$E > 0,6$: keseragaman tinggi

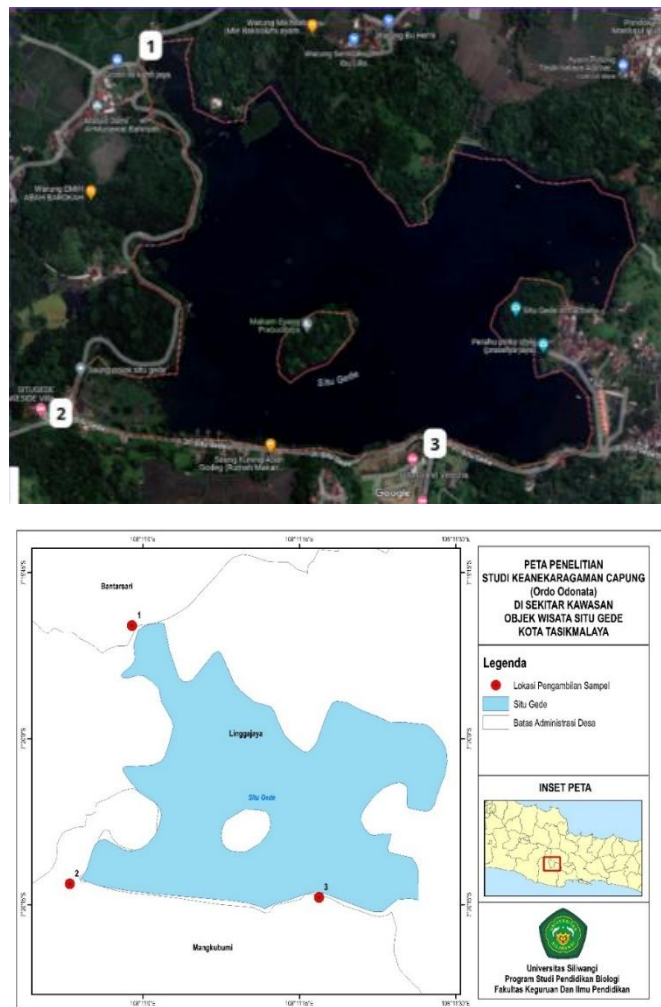
$0,4 < E < 0,6$: keseragaman sedang

$E < 0,4$: keseragaman rendah

Nilai indeks keseragaman berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai indeks keseragaman (E) atau mendekati 0 maka sebaran individu tiap spesies tidak sama. Sebaliknya jika indeks keseragaman (E) mendekati 1, maka menunjukkan bahwa individu tiap spesies relatif sama (Maguran dalam (Sirait *et al.*, 2018).

3.9. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024. Penelitian ini akan dilakukan di kawasan Situ Gede Kota Tasikmalaya dengan 3 stasiun pengamatan diantara-Nya: stasiun 1 yang terletak di area persawahan dekat dengan masjid Almunawar Bahriyah di linggajaya, stasiun 2 yang terletak dekat dengan sungai kecil dekat dengan pemukiman warga, dan stasiun 3 di area taman dekat perumahan Andalusia. Sampel yang telah diperoleh dari lapangan kemudian dibawa dan diidentifikasi Lokasi penelitian dapat di lihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

Stasiun 1 yang terletak di area persawahan dekat dengan masjid Almunawar Bahriyah di linggajaya, stasiun 2 yang terletak dekat dengan sungai kecil dekat dengan pemukiman warga, dan stasiun 3 dekat dengan area taman dekat perumahan Andalusia. Adapun jarak antar stasiun adalah stasiun 3 menuju 2 sejauh 724m, 2 menuju 1 sejauh 718m dan 1 menuju 3 sejauh 923m

Sumber: *Google Earth*

