

BAB III

METODE PENELITIAN DAN DESAIN PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2018.hlm.35). Pendapat lain menyebutkan bahwa penelitian kuantitatif deskriptif merupakan penelitian pada taraf mendeskripsikan atau menggambarkan variabel yang diteliti tanpa dilakukan analisis dalam keterkaitannya dengan variabel lainnya (Kuntjojo, 2009. hlm.9).

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang di gunakan yaitu dengan cuplikan *kuadrat* dengan tehnik *Ekman Grab* dan *Hand Shorting*. Desain ini dilakukan dengan cara membuat cuplikan kuadrat di tiga stasiun, yaitu *inlet*, *midlet*, dan *outlet* di Situ Bagendit 2. Pada setiap stasiun terdapat enam lokasi pencuplikan yang masing-masing berjarak 8,5 meter. Berikut desain penelitian yang di rancang:



Gambar 3.1
Desain Penelitian Situ Bagendit
(sumber: Google earth)

Keterangan:
St = Stasiun
□ = Kuadrat

C. Subjek Dan Objek Penelitian

Penelitian ini membutuhkan subjek penelitian, objek penelitian, populasi dan sampel, lokasi dan waktu penelitian yang telah peneliti tentukan, sebagai berikut:

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian yang dilakukan adalah kelimpahan dan keanekaragaman Gastropoda Di Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut Jawa Barat.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian yang dilakukan adalah jenis komunitas Gastropoda yang berada di Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut Jawa Barat.

3. Populasi dan sampel

a. Populasi

Populasi yang menjadi objek yaitu seluruh komunitas Gastropoda yang ada di Situ Bagendit Kabupaten Garut.

b. Sampel

Sampel yang akan diteliti adalah seluruh komunitas Gastropoda yang berada di plot *kuadrat* yang terduplik pada setiap stasiun.

4. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dan pengambilan sampel dilakukan di Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut. Dengan pelaksanaan pada bulan Mei 2019.



Gambar 3.2
Lokasi Penelitian
(sumber: Google earth)

Tabel 3.3
Format Analisis Kelimpahan Gastropoda

No.	Nama Spesies	N (ind/m ³)			Total Kelimpahan
		St 1	St 2	St 3	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
Dst.					

Tabel 3.4
Keanekaragaman Gastropoda Per Kuadrat

No.	Spesies	Pi	In pi	D
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
Dst.				

Tabel 3.5
Format Tabel Indeks Keanekaragaman Gastropoda

No.	Stasiun	Indeks Keanekaragaman Gastropoda (H')	Keterangan
1.			
2.			
3.			
Rata-rata			

2. Data Penunjang

Tabel 3.6
Format Tabel Analisis Faktor Klimatik Area Situ Bagendit 2

No	Faktor Klimatik	Stasiun I					Stasiun II					Stasiun II					Rata-rata			
		K0	K1	K2	K3	K4	K5	K0	K1	K2	K3	K4	K5	K0	K1	K2		K3	K4	K5
1.	Intensitas Cahaya																			
2.	Suhu udara																			
3.	Dissolved Oxygen																			
4.	pH air																			

3. Instrumen Penelitian

Daftar tabel alat dan bahan penelitian

Tabel 3.7
Daftar Tabel Alat Penelitian

No.	Nama alat penelitian	Keterangan	Total
1.	DO	Sistem Digital	1 biji
2.	pH air	Sistem Digital	1 biji
3.	Camera	Sistem Digital	1 biji
4.	Sarung tangan	Plastik	1 pasang
5.	Spidol permanen	Snowman	1 biji
6.	Zippack	Ukuran 10x15 cm	1 pack
7.	Pipet tetes	Kaca	1 biji
8.	Baki	Plastik	1 biji
9.	<i>Ekman Grab</i>	Besi	1 biji
10.	Penyaring Ayakan	Plastik	1 biji
11.	Termometer	Digital	1 biji

Tabel 3.8
Daftar Tabel Bahan Penelitian

No	Bahan untuk pengawetan	Keterangan	Total
1.	Formalin	40%	Secukupnya

F. Tehnik Rancangan Analisis Data

Analisis data hasil pencuplikan dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi spesies Gastropoda sebagai acuan. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui nilai kelimpahan dan keanekaragaman Gastropoda di Situ Bagendit 2. Analisis data yang telah dilakukan kemudian dimasukkan kedalam tabel.

1. Kelimpahan Gastropoda

Kelimpahan Gastropoda dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kelimpahan} = \frac{\text{total jumlah dari individu-individu dari satu spesies}}{\text{jumlah dari stasiun keberadaan individu}}$$

(Michael, 1984.hlm.89).

2. Keanekaragaman Gastropoda

a. Keanekaragaman

Keanekaragaman jenis Gastropoda di perairan Situ Bagendit 2 dapat diketahui dengan menghitung indeks keanekaragaman jenisnya (*Index of General Diversity*), dengan menggunakan rumus indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener yaitu sebagai berikut:

$$D = - \sum p_i \ln p_i$$

Dimana : $p_i = \frac{S}{N}$

Keterangan:

D = Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener

$p_i = S/N$

\ln = logaritma dengan dasar e

S = jumlah individu dalam satu spesies

N = jumlah total semua individu perkuadrat

Kriteria indeks keanekaragaman jenis (H') menurut Wilhm dan Dorris (1968) dalam Madinawati (2010, hlm. 122) dalam Anriansyah (2013, hlm. 45) adalah sebagai berikut:

$H < 1$ = Keragaman rendah, artinya sebaran individu tidak merata

$H = 3$ = Keragaman sedang, artinya sebaran jumlah individu tidak seragam

$H > 3$ = Keragaman tinggi, artinya sebaran individu merata

G. Prosedur Penelitian

Langkah penelitian dalam mencari tingkat kelimpahan dan keanekaragaman Situ Bagendit meliputi 3 kegiatan, yang pertama tahap survey (persiapan), kedua penelitian, dan terakhir menganalisis data.

1. Studi Pendahuluan (Persiapan)

Pada tahap survey pendahuluan yang harus dikerjakan yang pertama adalah menentukan titik stasiun di Situ Bagendit, mencari informasi latar belakang Situ Bagendit, kemudian menyiapkan alat dan bahan yaitu *Ekman Grab* dan ayakan penyaring.

2. Pelaksanaan (Penelitian)

Dalam tahap penelitian ini dilakukannya pengambilan sampel untuk setiap stasiun dengan menggunakan alat *Ekman Grab* dan *Hand Shorting*. Kemudian melakukan pengukuran faktor klimatik lingkungan di area Situ Bagendit. Berikut prosedur penggunaan *Ekman Grab* sebagai berikut:

a. *Ekman Grab*

Tahapan ini dilakukannya pengambilan sampel dengan menggunakan *Ekman Grab*. Berikut adalah langkah-langkah pada saat pengambilan sampel menggunakan *Ekman Grab*:

1. Menggunakan *Ekman Grab* ukuran 40 x 20 cm² di setiap stasiun.
2. Buka permukaan atas *Ekman Grab*, lalu kaitkan kawat ke permukaan atas *Ekman Grab*.
3. Jika *Ekman Grab* sudah tertutup, masukan pelan-pelan ke air menggunakan tali.
4. Tunggu beberapa saat, lalu Tarik *Ekman Grab* secara pelan-pelan.
5. Sampel yang didapat dari *Ekman Grab* disaring menggunakan ayakan dengan ukuran mesh size 1 mm².
6. Kemudian dimasukkan ke dalam plastik ukuran 10x15 cm.
7. Semua sampel tersebut kemudian diawetkan dengan menggunakan formalin 40%, kemudian diberi label berdasarkan titik sampling dan stasiunnya.
8. Kemudian Gastropoda dibawa ke laboratorium

b. Hand Shorting

Metode ini digunakan dengan cara memilah-milah spesies yang ada di dalam kuadrat secara langsung dengan tangan yang disesuaikan dengan sampel yang kita cari. Langkah-langkah yang digunakan adalah:

1. Menentukan daerah cuplikan untuk setiap *kuadrat*.
2. Ambil sample Gastropoda dan masukan kedalam plastik zipack.
3. Kemudian identifikasi di laboratorium.

c. Metode identifikasi

Identifikasi pada hewan dapat dilihat melalui bagian tubuh yang menunjukkan sifat-sifat khusus penunjuk adanya keragaman morfologis, antara lain:

1. Susunan kulit dan modifikasinya
2. Susunan alat gerak dan susunan mata
3. Susunan bagian-bagian tubuh (kepala-badan-ekor)

