

## BAB III

### METODE PENELITIAN

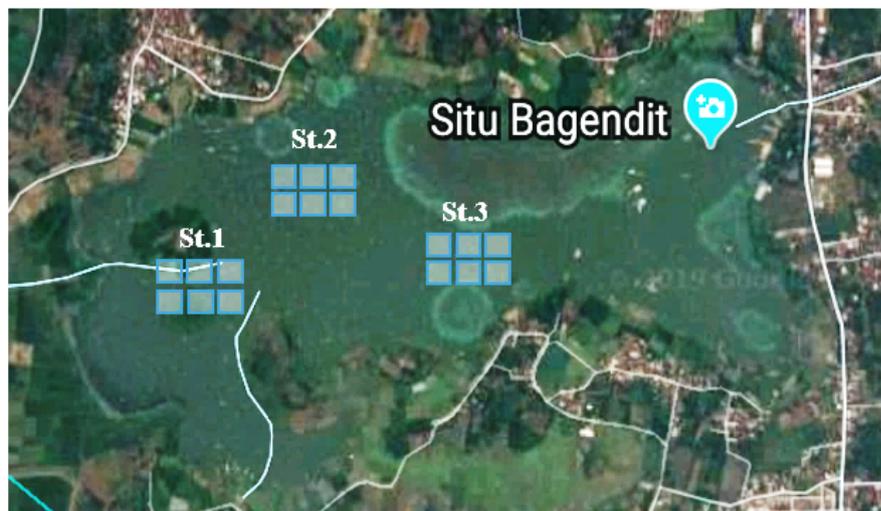
#### A. Metode dan Desain Penelitian

##### 1. Metode penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif. Menurut (Sugiyono, 2016), Metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

##### 2. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan desain kuadrat dengan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik Ekman Grab dan *hand sorting*. Pengambilan sampel dengan kuadrat dilakukan pada 3 stasiun tempat (*in let, mid let dan out let*) di Situ Bagendit 2. Luas stasiun yang digunakan adalah 17x5 meter dengan jarak antar plot adalah 8,5 meter kesamping dan 5 meter ke bawah atau ke atas. Luas plot kuadrat adalah 1x1m. Berikut desain penelitian yang dirancang:



**Gambar 3.1**  
Desain Cuplikan Kuadrat  
(sumber: Google earth)

Keterangan:  
St = Stasiun  
□ = Kuadrat

## **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dan Objek dalam sebuah penelitian sangatlah penting. Berikut Subjek dan Objek dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu kelimpahan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanooides tuberculata* di Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut.

### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini yaitu spesies Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanooides* yang berada di Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut.

### **3. Populasi dan Sampel**

#### **a. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua Gastropoda yang berada di kawasan Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut.

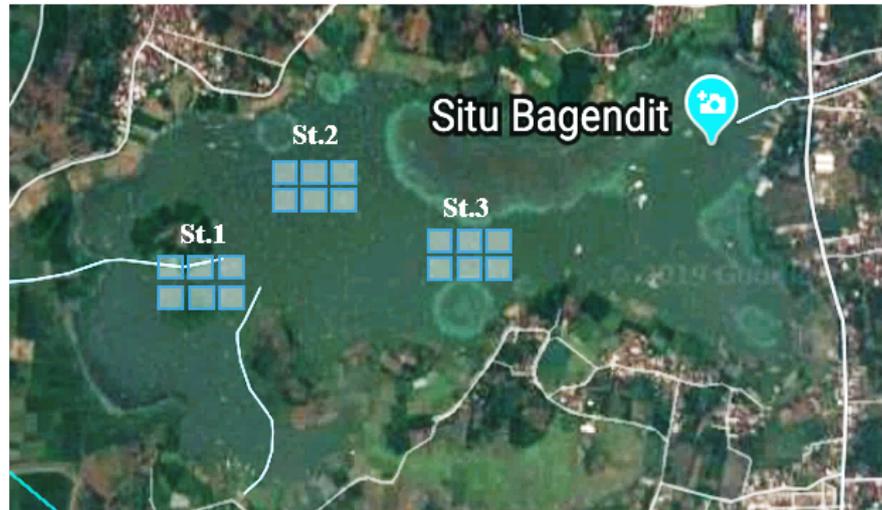
#### **b. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini yaitu Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanooides tuberculata* yang tercuplik pada setiap stasiun dengan menggunakan teknik Ekman Grab dan *Hand-Sorting* di kawasan Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut.

### **4. Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### **a. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dan pengambilan sampel ini dilakukan pada daerah Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut.



**Gambar 3.2**

Lokasi Penelitian

(sumber: Google earth)

b. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal bulan Mei 2019.

**C. Operasional Variabel**

**Tabel 3.1** Operasional Variabel

| No | Variabel              | Konsep Variabel/ Dimensi  | Ukuran dan Skala     |
|----|-----------------------|---|----------------------|
| 1. | Kelimpahan            | Kelimpahan merupakan ukuran sederhana jumlah spesies yang terdapat dalam suatu komunitas atau tingkat trofik. | Individu/satuan luas |
| 2. | Suhu                  | Suatu ukuran energi gerakan suatu molekul   | (C)                  |
| 3. | Oksigen terlarut (DO) | Jumlah oksigen terlarut di dalam air yang dinyatakan dalam ppm atau mg/l.                                     | Mg/L                 |
| 4. | Derajat keasaman (pH) | Jumlah ion hidrogen dalam suatu larutan   | Asam/Basa            |
| 5. | Intensitas cahaya     | Banyaknya cahaya yang diterima pada suatu luasan permukaan.   | Lx                   |

#### D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini parameter yang diukur meliputi data utama dan data pendukung, diantaranya:

##### 1. Data utama

Data utama dalam penelitian ini merupakan data spesies Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanoides tuberculata* yang tercuplik kemudian dimasukkan kedalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

Kelimpahan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanoides tuberculata* di Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut

| Plot                                | Stasiun Pencuplikan        |                             |                              | Jumlah |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------|
|                                     | I<br>(Ind/m <sup>2</sup> ) | II<br>(Ind/m <sup>2</sup> ) | III<br>(Ind/m <sup>2</sup> ) |        |
| I                                   |                            |                             |                              |        |
| II                                  |                            |                             |                              |        |
| III                                 |                            |                             |                              |        |
| IV                                  |                            |                             |                              |        |
| V                                   |                            |                             |                              |        |
| VI                                  |                            |                             |                              |        |
| <b>Rata-rata Kelimpahan Stasiun</b> |                            |                             |                              |        |
| <b>Jumlah Total Individu</b>        |                            |                             |                              |        |

##### 2. Data Pendukung

**Tabel 3.3**

Faktor Lingkungan

| No. | Faktor Lingkungan                 | Stasiun |    |     | Rata-rata | Kisaran |
|-----|-----------------------------------|---------|----|-----|-----------|---------|
|     |                                   | I       | II | III |           |         |
| 1.  | Suhu Air (°C)                     |         |    |     |           |         |
| 2.  | pH Air                            |         |    |     |           |         |
| 3.  | <i>Dissolved Oxygen</i><br>(mg/L) |         |    |     |           |         |
| 4.  | Intensitas cahaya<br>(Lux)        |         |    |     |           |         |

### 3. Instrumen Penelitian

Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam menunjang penelitian adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
Daftar alat penelitian

| No  | Nama Alat          | Spesifikasi            | Jumlah   |
|-----|--------------------|------------------------|----------|
| 1.  | Ekman grab         | Besi                   | 1 buah   |
| 2.  | Ayakan             | kayu                   | 1 buah   |
| 3.  | Baki               | Plastik                | 1 buah   |
| 4.  | Camera             | Digital                | 1 buah   |
| 5.  | Plastik (zip pack) | Plastik ukuran 10x15cm | 1 pack   |
| 6.  | Pipet tetes        | Kaca                   | 1 buah   |
| 7.  | DO                 | Digital                | 1 buah   |
| 8.  | Spidol permanen    | Snowman                | 1 buah   |
| 9.  | Sarung tangan      | Plastik                | 1 pasang |
| 10. | pH meter           | Digital                | 1 buah   |

**Tabel 3.5**  
Daftar bahan penelitian

| No | Bahan    | Spesifikasi | Jumlah     |
|----|----------|-------------|------------|
| 1. | Formalin | 40%         | Secukupnya |

### E. Teknik Analisis Data

Analisis data hasil pencuplikan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanoides tuberculata* dilakukan di Laboratorium Biologi FKIP Universitas Pasundan dengan menggunakan buku identifikasi spesies Siput dan Kerang Indonesia sebagai acuan. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui index kelimpahan dan Index kesamaan (Sorensen) perbandingan kelimpahan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanoides tuberculata* yang berada di

Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut. Analisis data yang telah dilakukan kemudian dimasukkan kedalam tabel 3.2.

## 1. Data Utama

### a. Kelimpahan

Untuk mengetahui data kelimpahan spesies Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanoides tuberculata* di Situ Bagendit 2 Kabupaten Garut dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Kelimpahan} = \frac{\text{total jumlah dari individu} - \text{individu dari satu spesies}}{\text{jumlah dari kuadrat yang terdapat hewan yang tercuplik}}$$

(Michael, 1984).

### b. Indeks Sorensen

Rumus indeks sorensen yang digunakan menurut (Odum, 1994 hlm. 179), yaitu sebagai berikut:

$$IS = \frac{2C}{A + B}$$

Keterangan :

IS = Index Sorensen

A = Jumlah spesies Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

B = Jumlah spesies *Melanoides tuberculata*

C = Jumlah spesies yang sama pada unit contoh yang dibandingkan

Kriteria :

IS > 50% menunjukkan Indeks Similaritas Tinggi

IS < 50% menunjukkan Indeks Similaritas Rendah

## 2. Data Pendukung

Untuk data pendukung karena yang di lihat faktor-faktor lingkungan seperti pH air, suhu air, dan DO maka dilakukan analisis regresi multipel dengan melihat korelasinya menggunakan program SPSS v.25 (*statistical product and service solution version 25*).

## F. Prosedur Penelitian

Setelah rancangan analisis dibuat, maka langkah-langkah prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Perencanaan (pra-penelitian)

Tahapan ini meliputi observasi mengenai latar belakang Situ Bagendit 2, menentukan lokasi pencuplikan, melakukan pengambilan sampel, menyiapkan surat izin penelitian, penentuan waktu dan tempat penelitian, menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini pertama kali yaitu dengan mengukur faktor lingkungan sekitar, kemudian melakukan pencuplikan dengan menggunakan Ekman Grab dan *Hand-sorting*.

### 3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap ini semua spesies Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanoides tuberculata* yang didapat dikumpulkan dan diidentifikasi. Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) dan *Melanoides tuberculata* diidentifikasi di Laboratorium dengan menggunakan bantuan buku panduan dan jurnal sebagai pendukung.