

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **1.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan survei eksploratif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dimaksud untuk mengungkapkan gejala secara holistik-kontektual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrumen kunci (Hardani et al., 2020). Metode kuantitatif juga disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme, dan sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2015).

Penelitian Deskriptif yaitu, menganalisis data secara sistematis. Analisis yang digunakan yaitu, analisis persentase dan analisis kecenderungan. Kesimpulan yang dihasilkan tidak bersifat umum (Hardani et al., 2020). Penelitian eksploratif merupakan sarana yang efektif untuk memberikan gambaran keadaan sosial tertentu, untuk menemukan sesuatu yang baru dapat berupa pengelompokan suatu gejala, atau fakta tertentu (Hardani et al., 2020).

#### **1.2 Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek yang diteliti dalam melakukan penelitian dan sekumpulan objek yang diteliti dinamakan populasi, dalam mempelajari populasi peneliti berfokus pada satu atau lebih karakteristik atau sifat dari objek (Hardani et al., 2020). Variabel pada penelitian ini adalah keanekaragaman porifera pada zona litoral di pantai Sancang.

#### **1.3 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Porifera yang terdapat di zona litoral Pantai Sancang. Sampel dalam penelitian ini adalah Porifera yang terdapat/teramati pada setiap titik pengamatan di zona litoral Pantai Sancang, dengan teknik pengambilan data menggunakan teknik *purposive sampling*. Ciri utama dari sampling ini ialah apabila anggota sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitian (Hardani et al., 2020).

## 1.4 Langkah-langkah Penelitian

### 1) Tahap persiapan

- a. Peneliti mengkomunikasikan permasalahan dan judul yang di angkat ke dalam penelitian skripsi kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II. (3 november 2021);
- b. Peneliti melakukan observasi untuk menentukan kajian penelitian. (16 november 2021);
- c. Peneliti menyusun proposal penelitian. (22 november 2021);
- d. Peneliti melaksanakan seminar Proposal Penelitian. (05 april 2022);





### 2) Tahap Pelaksanaan



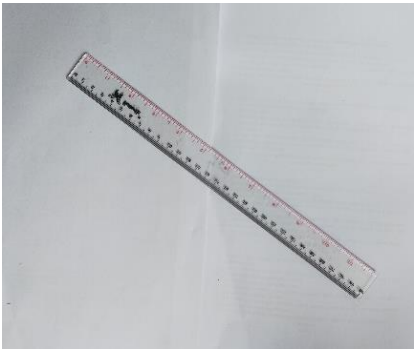

- a. Persiapan pengambilan data penelitian. (08 april 2022);
- b. Pembentukan kelompok pengambilan data penelitian (09 april 2022);
- c. *Briefing* teknik identifikasi dan teknik pengambilan data. (09 april 2022);
- d. Menyiapkan alat yang akan digunakan dalam penelitian (09 april 2022);
- e. Pengambilan data.(10-15 april 2022);

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1.** Alat penelitian

No	Nama alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Gambar
1.	GPS Garmin oregon 750	(Menentukan titik kordinat lokasi)	
2.	Meteran	(Mengukur jalur dan jarak transect)	

3.	Multi parameter	Lutron WA2017SD (Mengukur DO, Salinitas, suhu air, kadar garam)	
4.	Lux meter	Lutron LX-1102 (mengukur intensitas cahaya)	
5.	Secchi disc	(Mengukur kekeruhan air)	
6.	Mikroskop Olympus CX23	Mengidentifikasi struktur tubuh porifera	

7.	Kamera Waterproof Nikon coolpix	Kamera digital (mendokumentasikan spesimen)	
8.	Pinset gunting	Stainless steel (Mengambil spesimen)	
9.	Penggaris butterfly	(mengukur panjang spesimen)	
10.	Alat tulis	(mencatat data)	

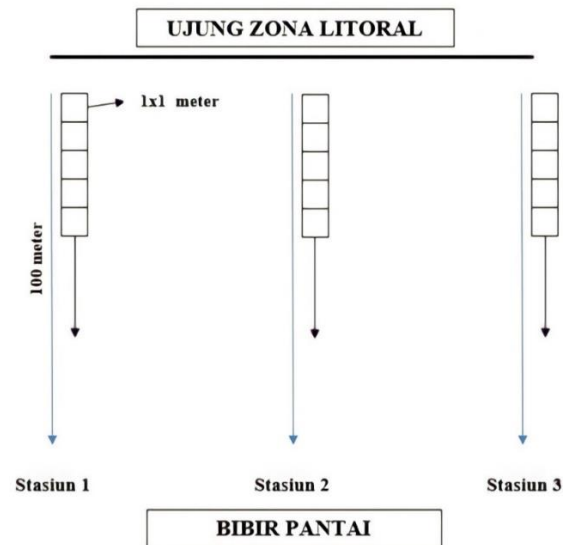
11.	Papan dada	(alat bantu mencatat data)	
12.	Frame kuadrat	Frame Kuadrat 1 m x 1 m (menghitung kerapatan dan tutupan)	

**Tabel 2.2.** Bahan penelitian

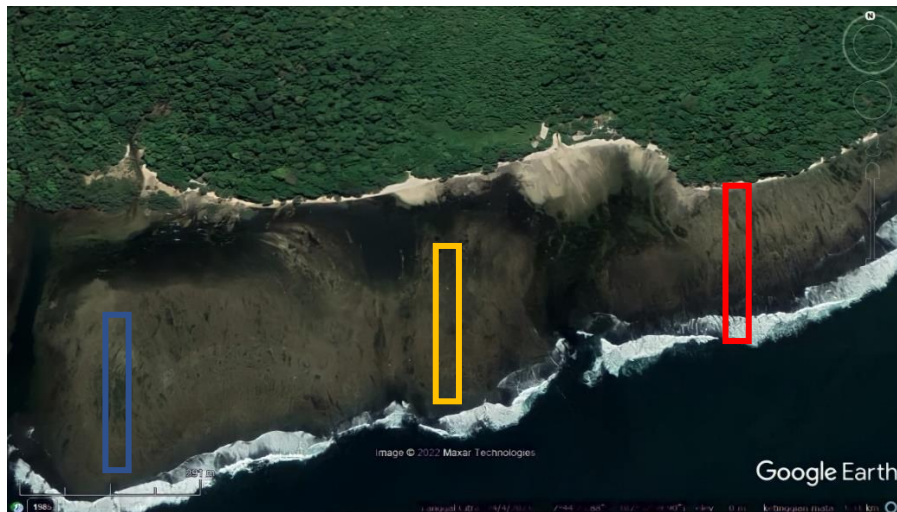
No.	Bahan	Spesifikasi dan kegunaan	Gambar
1.	Kertas pH Universal	McolorpHast (Menghitung keasaman air)	
2.	Kertas label	No.112 8x20mm (Memberikan keterangan spesimen)	

### 1.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan observasi (pengamatan), yang diawali dengan menentukan titik kordinat lokasi penentuan stasiun yang akan menjadi tempat pengambilan data, dengan mempertimbangkan beberapa aspek dan kondisi lingkungan yang menjadi habitat hidup porifera.



**Gambar 3.1.** Transek kuadrat  
Sumber: Hasil pengamatan



**Gambar 3.2.** plot stasiun penelitian  
Sumber: Citra satelit *Google earth* (2022)

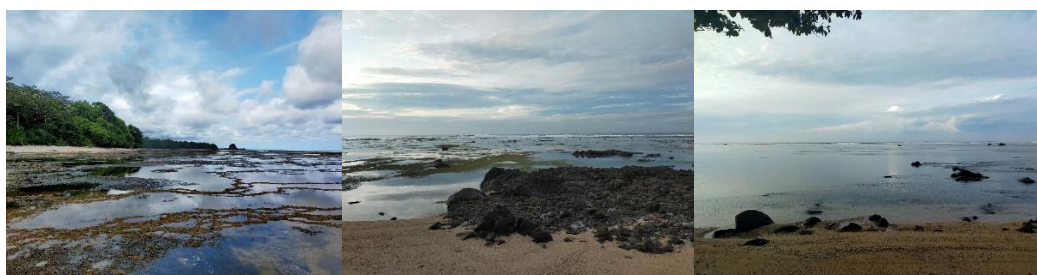
Keterangan :

- Garis merah : Stasiun 1 (Pantai Ciporeang)
- Garis kuning : Stasiun 2 (Pantai Cikujangjambe)
- Garis biru : Stasiun 3 (Pantai Cibako)

Seperti pada Gambar 3.27, pengambilan data lapangan di ambil menggunakan 3 Stasiun, masing masing stasiun terdapat satu garis sepanjang 100 meter yang ditarik tegak lurus, diletakan transek berukuran 1 x 1 m pada garis sebanyak 100 transek, data yang di ambil pada masing masing stasiun berdasarkan temuan dalam transek pada setiap stasiun tersebut lalu di catat dalam lembar observasi, dengan titik awal transek diletakan dari ujung zona litoral kearah bibir pantai.

Data yang di ambil berupa keanekaragaman jenis Porifera yang ditemukan di zona litoral Pantai Sancang, kemerataan jenis spesies Porifera yang tumbuh di daerah yang dijadikan tempat penelitian, komposisi jenis Porifera pada setiap stasiun penelitian, dan densitas individu Porifera dengan luas daerah yang di jadikan tempat penelitian. Pada setiap stasiun di identifikasi jenis yang ditemukan, di hitung jumlah dari setiap jenisnya, dan diamati secara visual berapa persen luas daerah yang ditutupi Porifera. Identifikasi Porifera dilakukan dengan cara mencocokkan hasil foto kamera bawah air dengan buku identifikasi porifera. Identifikasi Porifera merujuk pada buku “*Spons ; Bioekologi dan Natural Products*” (Haris & Jompa, 2021), dan dilakukan pengamatan spikula pada Porifera dengan menggunakan mikroskop yang tersedia di laboratorium zoologi Universitas Siliwangi untuk memastikan Porifera yang ditemukan.

- 1) Pengambilan sampel Porifera pada 3 Stasiun yang telah dilakukan;



**Gambar 3.3.** Titik lokasi penelitian

- a. Stasiun 1 (Pantai Ciporeang), b. Stasiun 2 (Pantai Cikujangjambe), c. Stasiun 3 (Pantai Cibako)

- 2) *Belt transect* ditarik tegak lurus dari ujung zona litoral atau daerah surut terendah sepanjang 100 meter ke arah bibir pantai;



**Gambar 3.4.** pembentangan belt transect

- 3) Sampel diambil pada setiap plot di ketiga stasiun. Masing-masing stasiun memiliki 100 plot yang ditentukan berdasarkan panjang zona litoral ketika surut dari ujung zona litoral atau daerah surut terendah ke arah bibir pantai dengan ukuran plot 1 x 1 meter;



**Gambar 3.5.** Plot yang digunakan dalam penelitian

- 4) Sampel diambil menggunakan pinset, lalu sampel di masukan kedalam wadah dan dimasukan kembali ke dalam kantong plastik, sampel di bawa ke laboratorium untuk di awetkan dan diamati bentuk spikula dari setiap jenis yang teridentifikasi;



**Gambar 3.6.** Spesies Porifera yang di awetkan





6.	Intensitas cahaya													
7.	Kecepatan arus													

**Tabel 3.4.** Data observasi porifera

Stasiun :			
Plot	Temuan spesies	Jumlah individu	Jenis substrat
1.			
2.			
3.			
4.			

## 1.7 Teknik Pengelolaan dan Analisis Data

### a. Pengolahan Data

#### 1. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ )

Indeks keanekaragaman jenis Porifera dihitung menggunakan rumus *Shannon Wiener* sebagai berikut:

$$H' = - \sum (P_i \ln P_i)$$

Keterangan :  $H'$  = Indeks keanekaragaman jenis;  
 $P_i$  = Proporsi kelimpahan jenis ke-I ( $n_i/N$ );  
 $\ln$  = Logaritma natural;  
 $n_i$  = Jumlah total untuk jenis ke-i;  
 $N$  = Jumlah total individu dari seluruh jenis.

Kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dapat dilihat pada (Tabel 3.5).

**Tabel 3.5.** Kriteria Keanekaragaman Shannon-Wiener (Adiguna et al., 2021)

Kriteria	Batasan nilai indeks keanekaragaman
Keanekaragaman rendah	$H' \leq 1$
Keanekaragaman sedang	$1 < H' < 3$
Keanekaragaman tinggi	$H' \geq 3$

#### 2. Indeks Kemerataan ( $E$ )

Indeks kemerataan jenis spons dihitung dengan menggunakan rumus:

$$E = H' / (H_{maks})$$

Keterangan:  $H'$  = Indeks keanekaragaman;  
 $H_{maks}$  =  $\ln S$  (jumlah seluruh spesies);

Kriteria indeks kemerataan dapat dilihat pada (Tabel 3.6).

**Tabel 3.6.** Kriteria Indeks Kemerataan (Adiguna et al., 2021)

kriteria	Batasan nilai indeks kemerataan
Komunitas tertekan	$0 < E \leq 0,5$
Komunitas labil	$0,5 < E \leq 0,75$
Komunitas stabil	$0,75 < E \leq 1$

### 3. Komposisi Jenis

Dalam menghitung komposisi jenis spons digunakan rumus sebagai berikut:

$$KJ = ni/N \times 100$$

Keterangan: KJ = Komposisi Jenis Spons (%);  
 ni = Jumlah setiap jenis yang teramati;  
 N = Jumlah individu seluruh jenis.

### 4. Densitas

Dalam menghitung densitas jenis spons digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = ni / A$$

Keterangan: D = Densitas Spons (ind/m<sup>2</sup>);  
 ni = Jumlah jenis spons (ind);  
 A = Luasan area sampel (m<sup>2</sup>) (Adiguna et al., 2021).

## b. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji korelasi untuk mengetahui bagaimana pengaruh lingkungan terhadap keanekaragaman porifera yang ditemukan. Jika data berdistribusi normal (uji normalitas dengan menggunakan Chi Kuadrat), maka akan dilakukan dengan uji korelasi menggunakan korelasi Pearson. Jika data tidak berdistribusi normal maka akan digunakan uji korelasi Rank-Spearman. Semua analisis statistik ini termasuk dengan perhitungan indeks ekologi dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi Past 4.10, yang merupakan aplikasi open-source. Analisis data tersebut dilakukan untuk mengetahui mana yang paling mempengaruhi terhadap keanekaragaman Porifera.

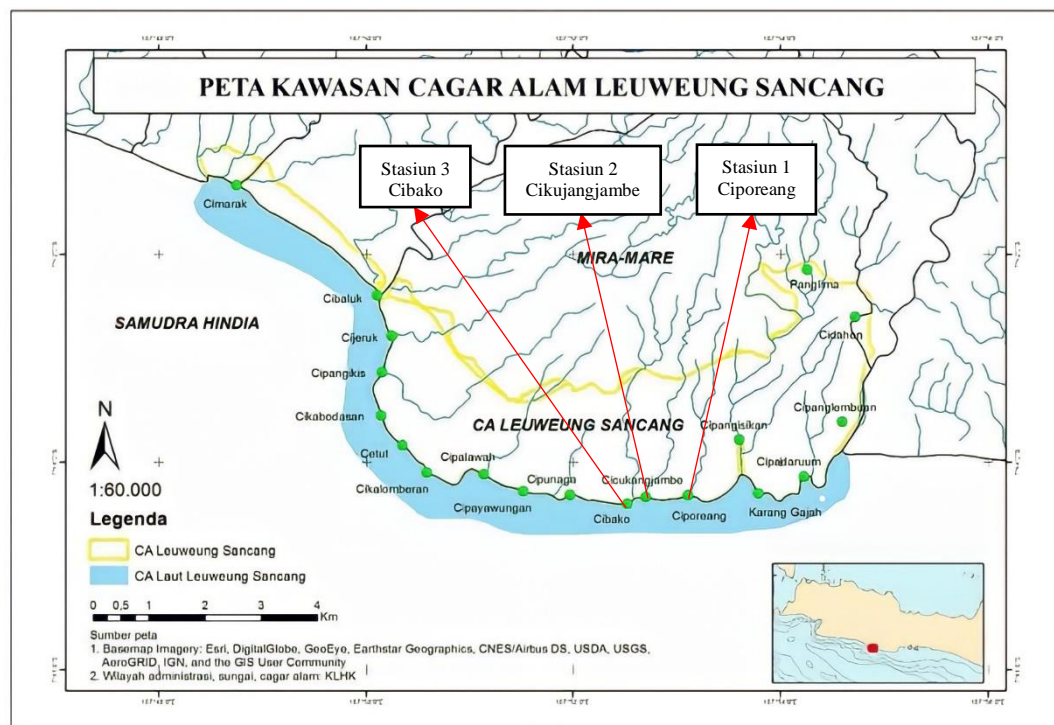
## 1.8 Waktu dan Tempat Penelitian

Peneliti telah melakukan survei lapangan atau observasi dan pengamatan awal mengenai keberadaan porifera yang berada di perairan pasang surut atau zona litoral Pantai Sancang. Sebanyak 3 stasiun didapatkan pada daerah yang berbeda-beda, dimana masing-masing daerah terdapat 1 stasiun dengan jarak batasan

menyesuaikan dengan luas daerah yang dijadikan Stasiun. Daerah yang digunakan sebagai Stasiun penelitian yaitu Pantai Ciporeang sebagai stasiun 1, Pantai Cikujangjambe sebagai stasiun 2 dan Pantai Cibako sebagai stasiun 3.

Waktu penelitian : pengambilan data dilapangan dilakukan dengan estimasi waktu 1 minggu, dari hari sabtu, 08 April 2022 – jum'at, 15 April 2022

Tempat penelitian : Kawasan Cagar Alam Laut Sancang, pantai Ciporeang, Cikujangjambe, dan Cibako.



**Gambar 3.9.** Peta wilayah Cagar Alam Pantai Sancang  
Sumber : (Mustari, 2019, flora dan fauna cagar alam leuweung sancang)

No.	kegiatan	2021								2022												2023											
		Nov				Des				Jan-Mar				Apr				Mei-Okt				Nov				Des				Jan			
		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 proposal	■																															
2.	Persetujuan judul proposal		■																														
3.	Observasi lapangan			■																													
4.	Bimbingan Proposal				■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
5.	Seminar proposal												■																				
6.	Pengambilan data ke lapangan													■																			
7.	Pengolahan data														■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
8.	Upload jurnal																												■				
9.	Seminar hasil																												■				
10.	Revisi hasil penelitian																											■	■	■			
11.	Sidang skripsi																													■			
12.	Revisi skripsi																													■			