

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Metode Deskriptif merupakan penjelasan terhadap variabel – variabel yang diteliti, melalui pendefisian, dan uraian yang lengkap dan mendalam dari berbagai referensi, sehingga ruang lingkup kedudukan dan prediksi terhadap hubungan antar variable yang akan diteliti menjadi lebih jelas dan terarah. (Sugiono,2016).

Penelitian deskriptif tidak berhenti pada pengumpulan data, pengorganisasian, analisis dan penarikan interpretasi serta penyimpulan, tetapi dilanjutkan dengan perbandingan, mencari kesamaan-perbedaan dan hubungan kausal dalam berbagai hal. Penemuan makna adalah fokus dari keseluruhan proses yang ada pada kasus (Jons W, Best, 1970:117)

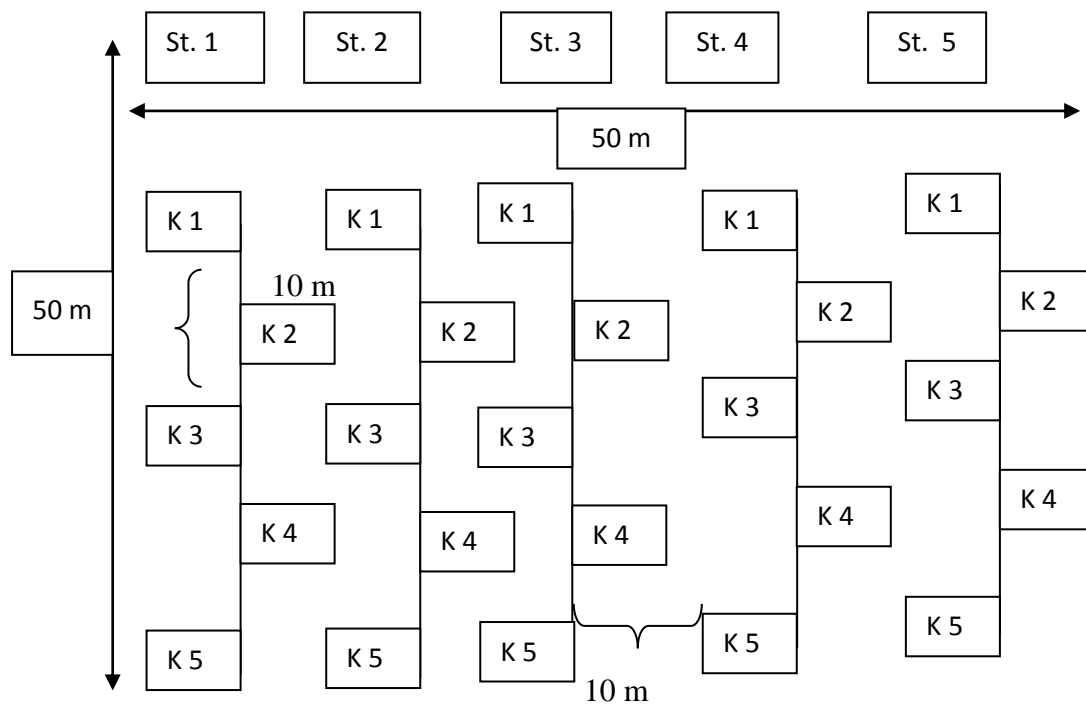
B. Desain Penelitian

Menurut (Arifin, 2013:2) Desain penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Pola desain penelitian dalam setiap disiplin ilmu memiliki kekhasan masing-masing, namun prinsip-prinsip umumnya memiliki banyak kesamaan. Desain penelitian memberikan gambaran tentang prosedur untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan untuk menjawab seluruh pertanyaan penelitian. Oleh karena itu, sebuah desain penelitian yang baik akan menghasilkan sebuah proses penelitian yang efektif dan efisien.

Desain penelitian harus mampu menggambarkan semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, yang membantu peneliti dalam pengumpulan dan menganalisis data. Secara singkat, desain penelitian dapat didefinisikan sebagai rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain Belt Transect Kuadrat (Gambar 2.1), dalam pengambilan teknik sampel keanekaragaman *Gastropoda*

pada penelitian ini dengan menggunakan metode pencuplikan *Hand Sorting* dan *Ekman Dredge*. Denah penelitian yang akan di lakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain *Belt Transect Kuadrat*

Keterangan

St. = Stasiun pencuplikan

K = Kuadrat tempat pencuplikan

C. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian yang dilakukan adalah semua jenis Gastropoda yang akan di laksanakan di Kawasan Mangrove Karangsong Kabupaten Indramayu.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi objek penelitian keanekaragaman Jenis Gastropoda di Kawasan Mangrove karangsong Kabupaten Indramayu.

2. Sampel

Sempel yang diteliti adalah keanekaragaman jenis Gastropoda di wilayah pesisir pantai Mangrove dimana suatu spesies yang berada di pesisir pantai akan di ambil beberapa sempel spesies. Sempel yang diambil wilayah barat hutan mangrove dan wilayah Timur hutan mangrove di pesisir Pantai Karangsong.

Metode atau teknik yang digunakan dalam pengambilan beberapa sampel pada spesies Gastropoda dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, metode ini digunakan oleh peneliti karena merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya yang terkait dengan variabel-variabel yang telah ditetapkan pada spesies Gastropoda.

E. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian ini dilakukan di daerah pesisir pantai utara, tepatnya di Desa Karangsong, Kabupaten Indramayu.



Gambar 3.2 Lokasi penelitian
(Sumber Gambar: Google Earth)

2. Waktu penelitian

Waktu diadakannya penelitian ini yaitu pada Bulan April 2018.

F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini terdapat pengumpulan data utama. Pengumpulan data utama berupa data keanekaragaman sedangkan data penunjang berupa data faktor klimatik pada lokasi penelitian. Pengumpulan data keanekaragaman *Gastropoda* dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung ke lokasi yang telah

ditentukan untuk penelitian dengan menyajikan data hasil pencuplikan sampel. Pencuplikan yang dilakukan menggunakan metode:

a. Metode *Hand sorting*

Pengambilan sampel dengan menggunakan tangan yang berada di setiap kuadrat yang di tentukan. Setiap spesimen/ hewan yang tercuplik pada kuadra selanjutnya dimasukan kedalam zip pack sesuai dengan jumlah yang didapatkan di setiap kuadrat, untuk diidentifikasi.

b. Metode *Ekman Dredge*

Pengambilan sampel *Gastropoda* dengan menggunakan alat yang berbentuk seperti kotak dengan sepasang rahang menyerupai sekop yang mampu menembus substrat tanpa merusak permukaan lapisan atasnya. Rahang akan menutup segera setelah memperoleh substrat pada posisi yang tepat, dengan cara memasukan *ekman dredge* ke dasar perairan dan diulang sebanyak 25 titik kuadrat pada lima stasiun.

Penelitian ini dilakukan di kawasan mangrove Karongsong Kabupaten Indramayu, dengan menggunakan metode desain *Belt Transect* dengan menggunakan *Ekman Dredge* dan *Hand sorting*. Pengambilan penelitian yang dilakukan pada 5 stasiun, dengan 50 x 50 cm, stasiun pencuplikan di buat dengan cara membentangkan tali sepanjang 50 meter dan dibentangkan menjorok ke arah laut yang di bagi menjadi 5 stasiun, masing-masing stasiun berjarak 10 meter. Pada setiap stasiun terdapat 5 kuadrat, ukuran setiap kuadrat di catat jumlah jenis dan jumlah individunya. Data penunjang berupa hasil pengukuran faktor klimatik pada lokasi penelitian. Pengukuran dilakukan pada saat pengambilan data keanekaragaman. Data penunjang saat pengambilan Suhu udara, pH tanah, Kelembaban.

2. Instrumen Penelitian

a. Data utama

Pengumpulan data utama pada penelitian ini merupakan data mengenai spesies hewan yang termasuk kedalam filum *Mollusca* kelas *Gastropoda* di lakukan dengan cara melakukan observasi langsung ke lokasi yang telah

ditentukan untuk penelitian dengan menyajikan data hasil pencuplikan sampel. Data tersebut dimasukkan ke dalam Tabel berikut :

Tabel 3.1 Hasil Identifikasi *Gastropoda* yang Tercuplik

No	Nama Spesies	Gambar Hasil	Gambar Referensi	Klasifikasi
1.				
2.				
3.				
...				

Tabel 3.2 Data Jumlah Jenis dan *Gastropoda* yang Tercuplik

No	Spesies	Stasiun															Jumlah	
		I					Stasiun ...					V						
		K1	K2	K3	K4	K5	K1	K2	K3	K4	K5	K1	K2	K3	K4	K5		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
.	Jumlah Total Individu																	

Tabel 3.3 Data Indeks Keanekaragaman Jenis *Gastropoda* yang Tercuplik

No	Jenis	Stasiun				
		1	2	3	4	5
1						
2						
3						
...						
Indeks Keanekaragaman Per Stasiun (H')						
Rata-rata						

Tabel 3.4 Nilai Indeks Keanekaragaman Setiap Stasiun

Stasiun	(H')	Kriteria
I		
II		
III		
IV		
V		
Rata-rata		

b. Data penunjang

Data penunjang berupa hasil pengukuran faktor klimatik pada lokasi penelitian. Pengukuran dilakukan pada saat pengambilan data keanekaragaman. Adapun analisis data penunjang yaitu berupa faktor klimatik di masukkan ke dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.4 Faktor Klimatik

Faktor Klimatik	Stasiun					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
Suhu Udara (°C)						
pH tanah (asam, basa)						
Kelembaban (%)						

c. Alat dan bahan penelitian

Tabel 3.5 Alat Penelitian

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1.	Tali rapia	Ukuran 50 x 50m	2 gulung
2.	Kuadrat	Kawat dengan ukuran 1 x 1 meter	12 buah
3.	Meteran	50 meter	1 buah
4.	Termometer	Kaca yang berisi air raksa dengan skala derajat celcius	1 buah
5.	Ph meter	Digital	1 buah
6.	Refraktometer	Digital	1 buah
7	Ekman dredge	Terbuat dari baja tahan karat dengan berat 3,2 kg dengan ukuran 30cm x 30cm; 23cm x 23; dan 15cmx 15cm (APHA,2005).	1 buah
8.	Label kertas	Ukuran 2 x 3 cm	2 buah
9	Plastik zip pack	Ukuran 2 kg	1 pack
10.	Kamera	Digital	1 buah
11.	Ayakan	Diameter 90 cm	1 buah
12.	Botol sampel	250 ml	1 buah
13.	Buku identifikasi gastropoda	Internet / Google	1 buah
14.	Alat tulis	Kertas, bolpoin, dan spidol	secukupnya

Tabel 3.6 Bahan Penelitian

No	Bahan penelitian	Spesifikasi	Jumlah
1.	Aquades	Air suling	2 liter
2.	Spesies hewan	Spesies hewan	Sejumlah yang tercuplik
3.	Formalin	4%	1,5 liter

G. Teknik Analisis Data

1. Data Utama

Data utama merupakan data spesies mangrove yang tercuplik. Data tersebut kemudian di olah untuk mencari keanekaragaman, untuk mencari data keanekaragaman Gastropoda di kawasan mangrove Karangsong Kabupaten Indramayu ini di hitung dengan menggunakan rumus dari Shannon- Winner, yaitu sebagai berikut dengan rumus:

$$\text{Keanekaragaman} = -\sum p_i \ln p_i$$

Dimana :

$$p_i = \frac{S=\text{jumlah individu dari satu species}}{N=\text{jumlah total semua individu}}$$

\ln = logaritma semua total individu Michael, 1984 (Andriana 2016, hlm.47)

Keterangan:

Pi: Indeks keanekaragaman

S: Jumlah individu

N: Jumlah total

Krebs, 1978 (Firdaus, 2013 hlm. 40) menjelaskan tentang keanekaragaman (H') merupakan suatu angka yang tidak memiliki satuan kisaran 0-3, tetapi di tentukan dengan indeks. Kriteria indeks keanekaragaman (H') yang digunakan yaitu:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| a. Nilai $H' \leq 1$ | = Keanekaragaman Rendah |
| b. Nilai $H' 1 < H' \leq 3$ | = Keanekaragaman Sedang |
| c. Nilai $H' \geq 3$ | = Keanekaragaman Tinggi |

2. Data Pendukung

Untuk data pendukung yang merupakan faktor klimatik, yang diukur ialah suhu, pH tanah, kelembaban dilakukan analisis regresi linear berganda untuk

mengetahui nilai indeks keanekaragaman dengan melihat korelasinya menggunakan program SPSS v.22 (*statistical product and service solution version 22*).

H. Langkah – Langkah Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu tahap persiapan (pra-penelitian), tahap penelitian, dan tahap analisis data. Berikut beberapa langkah kerja penelitian:

1. Tahap Persiapan (pra-penelitian)

Tahapan ini meliputi observasi lapangan dengan tujuan menentukan lokasi pencuplikan, menyiapkan surat izin penelitian, penentuan waktu dan tempat penelitian, menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian di antaranya:

- a. Membuat garis *transect* untuk enam garis atau stasiun dengan panjang masing-masing 50 meter.
- b. Membuat kuadrat dengan ukuran luas 50 x 50 cm², sebanyak 5 kwadrat pada setiap stasiun.
- c. Menyiapkan alat pengukur faktor klimatik serta menyiapkan perlengkapan keselamatan kerja lapangan.

2. Tahap Penelitian

Pada tahap ini dilakukannya pengukuran terhadap faktor klimatik lingkungan sekitar kemudian melakukan pengambilan sampel dengan metode *belt transect* dan *hand sorting*.

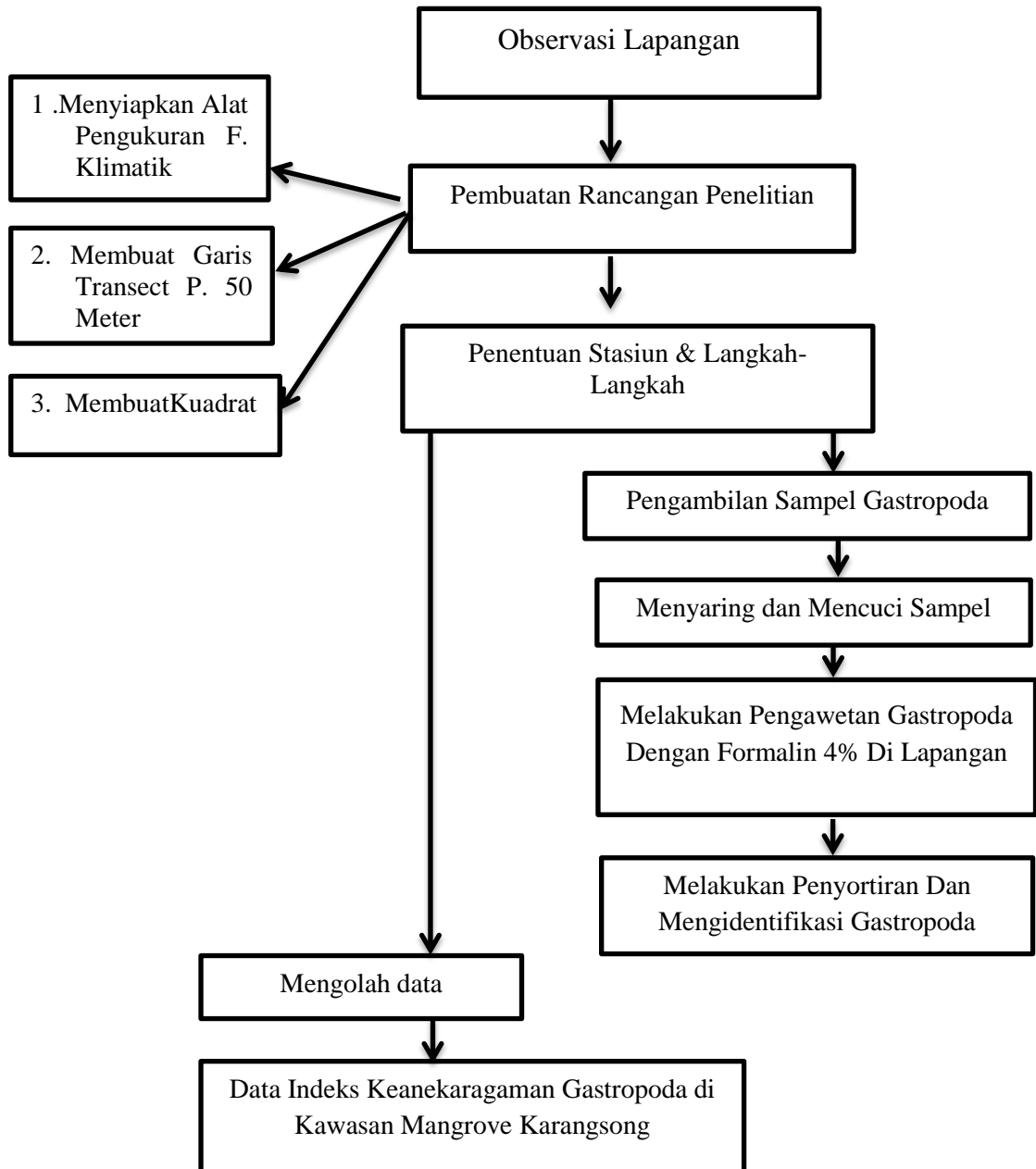
Berikut langkah-langkah metode *belt transect*:

- a. Membentangkan tali rafia sepanjang 50 meter pada tiap stasiun dengan jarak antar stasiun 10 meter.
- b. Pada rafia tersebut telah ditandai setiap 10 meter dengan lakban hitam untuk menentukan posisi kuadrat.
- c. Menaruh kuadrat tersebut pada titik pencuplikan. Kemudian untuk mengambil sampel spesies Gastropoda yang terdapat dalam kuadrat dengan cara *Ekman grab* dan *Hand Sorting*, sampel yang diambil dimasukkan ke dalam kantong plastik bening (*Zip pack*) dan diberi label untuk menandai sampel tersebut

berasal dari kuadrat berapa gunakan lalu di darat di isi dengan formalin 4% sebagai bahan pengawet.

- d. Setelah proses pencuplikan selesai organisme yang tercuplik dibawa ke Laboratorium untuk diidentifikasi melalui kajian literatur.

I. Alur Kerja Penelitian



Gambar 3.3 Alur Penelitian