

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode

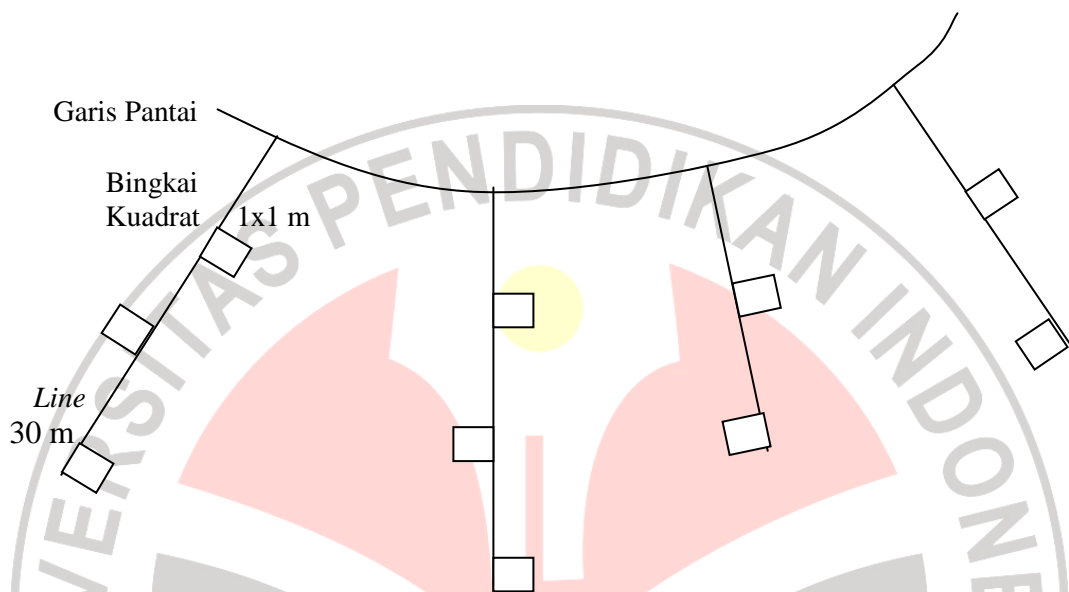
Metode penelitian yang digunakan adalah dengan metode penelitian deskriptif, yaitu suatu metode penelitian terhadap sejumlah individu yang dilakukan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis mengenai situasi atau kejadian yang di selidiki, sehingga metode ini berkehendak mengadakan akumulasi data dasar belaka (Nazir, 1988: 64).

B. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini sampel dicuplik melalui metode *line transect quadrat* pada lokasi yang memungkinkan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode ini merupakan metode penentuan lokasi penelitian secara sengaja yang di anggap representative (Bakri, 2009).

Penelitian ini memiliki 4 stasiun. Penentuan stasiun didasarkan atas perbedaan rona lingkungan dan lokasi yang memungkinkan untuk dilakukan penelitian. Ada 4 stasiun, pada masing-masing stasiun di lakukan pemasangan 1 *line transect* yang bertujuan untuk mengetahui jenis lamun yang ada serta mengukur jarak sebaran lamun dari batas pasang tertinggi ke arah laut. Di setiap *line* dipasang sejumlah *quadrat* secara berseling, jarak antar kuadrat adalah 10 meter. Peletakkan *line* (garis) tegak lurus terhadap garis pantai. Menurut Dash (2009) jumlah keseluruhan *quadrat* yang di pasang antara 5%-10% dari total

panjang *line*. Jumlah *quadrat* yang dipasang pada penelitian ini adalah sebanyak 10% dari total panjang *line* dengan ukuran *quadrat* 1m² (Gambar 3.1).



Gambar 3. 1. Tata Letak Pemasangan *Line Transect Quadrat* di 4 Stasiun Lokasi

Penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yang diamati dalam penelitian ini adalah semua lamun yang berada di pantai Leuweung Sancang Garut.

2. Sampel

Sampel yang diamati adalah lamun yang tercuplik pada penelitian ini dengan *line transect quadrat*.

D. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari-April. Penelitian ini juga dilakukan di dua lokasi, yakni di pantai Sancang, Kecamatan Cibalong, Garut, dan Laboratorium Ekologi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI, Bandung.



Gambar 3.2. Gambar Lokasi Penelitian

Sumber: Google Earth

E. Alat dan Bahan

Tabel 3.1. Bahan yang Digunakan Selama Penelitian

<i>No</i>	<i>Nama Bahan</i>	<i>Jumlah</i>
1.	FAA	250 ml

Tabel 3.2. Peralatan yang Digunakan Selama Penelitian

<i>No</i>	<i>Nama Alat</i>	<i>Jumlah</i>
1.	Alat tulis	1 perangkat
2.	Kertas label	1 pak
3.	Kompas brunton	1 buah
4.	Lup	1 buah
5.	Meteran gulung 250 meter	1 buah
6.	Penggaris	1 buah
7.	Sekop	1 buah
8.	Tali rapia	2 km
9.	Pelastik ukuran 1 kg	2 pak

F. Tahap Penelitian

1. Tahap Pra-Penelitian

Dalam tahap pra-penelitian dilakukan survei ke lokasi penelitian, yaitu di pantai Sancang, Garut. Dalam kegiatan survei ini dilakukan pemantauan situasi dan kondisi lapangan sebagai tempat penelitian untuk menentukan teknik yang tepat yang akan digunakan dalam penelitian. Selain itu juga, dilakukan penentuan titik penelitian didasarkan atas perbedaan rona lingkungan dan lokasi yang memungkinkan untuk dilakukan penelitian .

2. Tahap Penelitian Utama

a. Pemasangan *Line Transect Quadrat*

Dilakukan pemasangan *line transect quadrat* pada lokasi penelitian yang sudah ditentukan pada tahap pra-penelitian. Pemasangan *line* ditarik dari tepi pantai ke arah laut atau sampai batas lamun tidak ditemukan lagi.

b. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di tiap titik penelitian dengan metode *line transect quadrat*. *Quadrat* yang dipasang berukuran 1x1 m dengan jumlah 10% dari total panjang *line* dari tiap stasiun.

c. Identifikasi Jenis Lamun

Sampel yang diperoleh saat penelitian diidentifikasi. Identifikasi *species* lamun dilakukan di lapangan dan di laboratorium ekologi FPMIPA UPI menggunakan buku yang disusun oleh Den Hartog (1970) dengan judul: *The Sea-Grasses of The World*, dan Lanyon (1986) dengan judul: *Seagrasses of The Great Barrier Reef*.

d. Analisis Data

1) Keanekaragaman

Perhitungan indeks keanekaragaman dengan menggunakan rumus *Shannon-Wiener* (Magurran, 1988).

$$H' = -\sum (\text{Phi}) \cdot (\ln \text{Phi})$$

Kriteria :

$H' < 1,0$ Keanekaragaman rendah, miskin, produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil

$1,0 < H' < 3,322$ Keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang

$H' > 3,322$ Keanekaragaman tinggi, stabilitas ekosistem mantap, produktivitas tinggi, tahan terhadap tekanan ekologis

Keanekaragaman tidak dapat terlepas dari pemerataan (*evenness*), yang dapat dihitung dengan formulasi Pielou (Odum, 1971) :

$$e = \frac{H'}{\ln S}$$

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah jenis (species)

n_i = Jumlah total individu/species

N = Jumlah individu seluruhnya

$\text{Phi} = \frac{n_i}{N}$ = sebagai proporsi jenis ke i

e = Nilai keseimbangan antar jenis

Kriteria :

Semakin kecil nilai e berarti semakin sempit penyebaran species dan semakin besar nilai e berarti semakin luas penyebaran species.

2) Sebaran

Sampel yang diperoleh dan sudah teridentifikasi selama penelitian dihitung kerapatannya untuk mengetahui pola sebaran dari tiap *species* lamun yang ditemukan. Kerapatan populasi adalah besarnya populasi dalam

hubungannya dengan satuan ruangan yang dinyatakan sebagai jumlah individu per satuan areal (Irwan, 2007).

Setelah diketahui rata-rata kerapatannya, maka untuk mengetahui pola sebarannya, dapat digunakan rumus varians (pangkat dua dari simpangan baku) (Fowler dan Cohen, 1990):

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Ket: S^2 = variansi
 x_i = x ke-i
 \bar{x} = rata-rata
 n = total sampling

Kriteria :	
$s^2/\bar{x} < 1$	Pola sebaran teratur/seragam (<i>uniform</i>)
$s^2/\bar{x} = 1$	Pola sebaran acak (<i>random</i>)
$s^2/\bar{x} > 1$	Pola sebaran berkelompok/agregat (<i>clumped</i>)

Sumber: Fowler dan Cohen (1990).

3) Karakteristik

Karakteristik lamun dilihat dari karakteristik morfologisnya (rimpang, akar, daun, bunga, dan buah) dari tiap jenis diamati dan diukur. Sebagai tambahan informasi, jenis substrat dari tiap titik penelitian juga diamati dan dicatat.

G. Alur Penelitian

Terdiri dari 2 tahap penelitian:

