

IV. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di :

1. Teluk Awur, Jepara.
2. Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai 'Prof. Gatot Raharjo Jonoed' Jepara.

Waktu penelitian : Agustus - September 1994.

B. Bahan dan Alat :

1. Bahan :

- Bibit *Eucheuma spinosum*
- Bahan untuk pengukuran kadar klorofil, pycoerythrin dan karaginan.

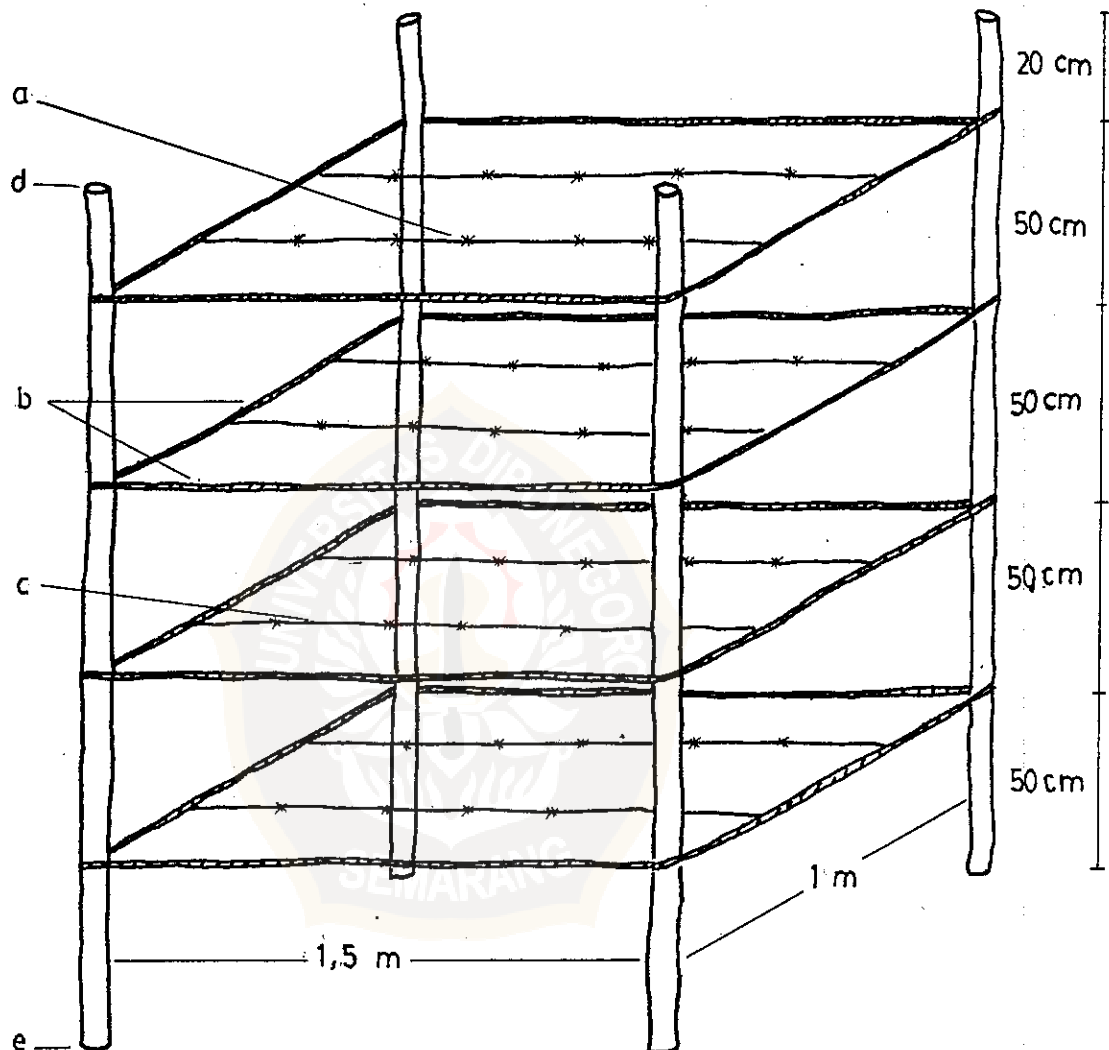
2. Alat :

- 1 set alat untuk pengukuran kadar klorofil, pycoerythrin dan karaginan.
- 1 set alat untuk pengukuran faktor lingkungan.
- 1 set alat untuk pembuatan rakit.

C. Cara Kerja

1. Persiapan

- Pembuatan rakit tempat penanaman rumput laut.



Gambar 04 : Skema Penelitian.

- Keterangan :
- a. Bibit *Eucheuma spinosum*
 - b. Tali rentang utama.
 - c. Tali rentang cabang.
 - d. Puncak tiang.
 - e. Dasar perairan.

- Pengukuran faktor fisik dan kimia air laut pada areal percobaan, meliputi :
 - a. Intensitas cahaya.
 - b. Suhu.
 - c. Salinitas.
 - d. pH.

2. Penyediaan bibit

- Dilakukan pemilihan rumput laut yang berkualitas baik.
- Bibit rumput laut yang telah tersedia dipotong pada bagian ujungnya sepanjang 10 - 15 cm.
- Bibit rumput laut yang akan ditanam sebanyak 2 - 3 potong atau kurang lebih seberat 50 gram.

3. Penanaman

- Bibit rumput laut diikatkan pada tali rentang cabang.
- Penanaman bibit rumput laut tersebut diatur pada ketinggian yang berbeda sebagai perlakuan.

Perlakuan :

- P1 : Penanaman pada kedalaman 20 cm dari permukaan perairan.
- P2 : Penanaman pada kedalaman 70 cm dari permukaan perairan.
- P3 : Penanaman pada kedalaman 120 cm dari permukaan perairan.

P4 : Penanaman pada kedalaman 170 cm dari permukaan perairan.

- Rumput laut ditanam sebanyak 10 tanaman pada setiap perlakuan, dengan jarak masing-masing tanaman 25 cm.
- Rumput laut yang telah diikat pada rakit kemudian dibawa ke laut untuk ditanam, dengan puncak tiang setinggi permukaan perairan (Gambar 03).
- Jarak kedua rakit kurang lebih 10 meter.

4. Pemanenan

- Rumput laut dipanen setelah ditanam selama 40 hari.
- Dibawa ke laboratorium untuk diamati kandungan klorofil a, phycoerythrin dan karaginan.

5. Pengamatan

Parameter yang diamati berupa :

- klorofil a.
- phycoerythrin.
- karaginan.

a. Klorofil a

- Diambil sampel tanaman untuk diukur berat basahnya sebanyak 1 gram.
- Sampel tersebut diekstraksi dengan aceton 80 %.

- Dengan menggunakan Spektrofotometer sampel tersebut dibandingkan pada OD (Optical Density) 663 nm, dalam sel yang tebalnya 1 cm.
- Perhitungan kandungan klorofil menurut Dawes (1981).

$$\frac{\text{Klorofil a (mg)}}{\text{Berat kering (g)}} = 11,9 \text{ mg/l} \times \text{OD}_{663} \times \frac{\text{Volume (ml)}}{\text{BB} \times \text{BK} (\%) \times 1000 \text{ (mg/l)}}$$

Keterangan :

BB : Berat basah (gr).

BK (%) : $\frac{\text{Berat kering (mg)}}{\text{Berat basah (gr)}}$

b. Phycoerythrin

- Diambil sampel tanaman untuk diukur berat basahnya sebanyak 1 gram.
- Sampel tersebut diekstraksi dengan menggunakan Phospat buffer 2 ml.
- Dengan menggunakan Spektrofotometer sampel dibandingkan OD pada 565 dengan menggunakan koefisien absorpsi spesifik 12,4.
- Perhitungan kandungan phycoerythrin menurut Dawes (1981).

$$\frac{\text{Phycoerythrin (mg)}}{\text{Berat kering (g)}} = 12,4 \text{ mg/l} \times \text{OD}_{565} \times \frac{\text{Volume (ml)}}{\text{BB} \times \text{BK} (\%) \times 1000 \text{ (mg/l)}}$$

c. Karaginan

Penentuan kadar karaginan menurut Winarno (1990) :

- Diambil sampel tanaman sebanyak 1 gram.
- Diekstraksi dengan air panas dalam suasana agak basa (pH 8 - 9) selama 1 - 4 jam.
- Disaring melalui kertas saring dan hasilnya dipekatkan.
- Untuk mengendapkan karaginan ditambahkan alkohol dan dibiarkan selama 24 jam.
- Disaring melalui kertas saring yang telah diketahui beratnya.
- Dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 60°C.
- Hasilnya ditimbang.

6. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan (Gomez, 1976). Rumus uji wilayah ganda Duncan :

$$D(p, 5\%) = R(db, p.5\%) \times Sx$$

Keterangan :

P = jumlah interval, nilai tengah 1.

db = derajat bebas galat

R = diambil dari tabel Duncan

$$Sx = \sqrt{\frac{KT \text{ galat}}{n}}, \quad n = \text{banyaknya ulangan}$$