

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dimulai dari bulan Mei sampai Juli 2015 di Desa Pulau Pasaran, Kelurahan Kota Karang, Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung (Gambar 2).



Gambar 2. Pulau Pasaran

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian

No	Alat	Bahan
1	Bambu	Akuades
2	Sechi disk	Kerang Hijau
3	DO Meter	
4	pH Meter	
5	Pipet Tetes	
6	Thermometer	
7	Bola Tenis	
8	Pelampung	
9	Refraktrometer	
10	Tali Nylon	
11	Serat Sintetis	
12	Serat Alami	
13	Serat Nanas	
14	Kantong Plastik	
15	Kertas Label	

2.3 Metode Penelitian

2.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 60 ulangan. Perlakuan yang digunakan berupa 3 jenis tali yang berbeda sebagai substrat penempelan kerang hijau. Tali yang diujikan sebagai substrat adalah tali serat alami (tali jorgan), tali serat sintetis (tali manila) dan tali serat nanas (tali jute) (Gambar 3).



Gambar 3. Berbagai jenis tali yang digunakan sebagai substrat/penempelan kerang hijau A. Serat alami (tali jorgan), B. Serat nanas (Tali jute) dan C. Serat sintetis (tali manila).

Tali serat alami terbuat dari bahan dasar serat yang diambil dari tumbuhan (kebanyakan tumbuhan *Abacca* sp. dan *Sisal* sp.,) harga murah dan mudah didapat (Klust, 1983a).

Tali serat sintetis merupakan tali yang berbahan dasar bahan kimia dan plastik. Tali Manila merupakan polimer berbahan termoplastik yang memiliki keunggulan yang baik (Klust, 1983a). Serat nanas merupakan serat alami dengan bahan dasar tumbuhan nanas (Klust, 1983a).

2.3.2 Persiapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan keramba apung dengan ukuran 2x10 m sebagai tempat melekatkan bambu, dan menggunakan 6 buah bambu untuk menggantungkan tali sebagai substrat penempelan benih kerang hijau. Dalam 1 buah bambu dipasang tali sebanyak 30 dengan jenis tali yang berbeda, jarak antar tali 20 cm. Panjang setiap tali 200 cm dan yang terendam air 150 cm. Posisi tali secara lengkap disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Posisi berbagai jenis tali dalam keramba

2.3.3 Pelaksanaan Penelitian

Keramba apung yang sudah dilengkapi tali sebagai tempat penempelan benih kerang hijau diletakkan di perairan Pulau Pasaran. Tali sebagai substrat dibiarkan selama 2 minggu untuk memberikan kesempatan benih kerang hijau menempel. Pengukuran persentase penempelan dan pertumbuhan dilakukan pada minggu ke 3.

Pengukuran kualitas air perairan pertama diukur bersamaan dengan saat pemasangan keramba apung, dan pengukuran berikutnya setiap minggu. Pengukuran kualitas air meliputi parameter oksigen terlarut (DO), pH, total bahan organik (TOM), kecerahan, kecepatan arus dan salinitas.

2.3.3.1 Tingkat Penempelan

Tingkat penempelan benih kerang hijau mulai dihitung pada minggu ke 3. Pengambilan sampel kerang hijau dalam satu jenis tali (substrat) sebanyak 10 buah. Persentase tingkat penempelan kerang hijau diukur dengan mengukur

panjang tali yang ditempel benih kerang hijau dan menghitung jumlah benih kerang hijau yang menempel pada tali. Persentase tingkat penempelan kerang hijau dihitung dengan cara :

$$P = \frac{P_0}{P_t} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Penempelan Kerang Hijau (%)

P_0 = Panjang Tali yang Ditempel Benih Kerang Hijau (cm)

P_t = Panjang Total Tali yang Terendam Air (cm)

Tingkat penempelan kerang hijau (ekor/cm)

$$T = \frac{t}{p}$$

Keterangan

T = Tingkat Penempelan Kerang Hijau (ekor/cm)

t = Jumlah Kerang yang Menempel (ekor)

p = Panjang Tali yang ditempel Benih Kerang Hijau (cm)

2.3.3.2 Pertumbuhan benih Kerang Hijau

Pertumbuhan rata-rata panjang benih kerang hijau diukur dengan cara mengambil sampel benih kerang hijau pada kedalaman 0 cm, 75 cm dan 150 cm. Panjang kerang hijau diukur dari anterior sampai posterior menggunakan mistar.

2.3.3.3 Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur adalah pH, DO, TOM, Kecerahan, Suhu, Kecepatan Arus dan Salinitas. Pengukuran kualitas air dilakukan dari minggu pertama pemasangan keramba apung kerang hijau, selanjutnya diukur 7 hari sekali. Kualitas air diukur pada 3 titik sampling dengan 3 kali ulangan.

2.3.4.1 pH air

Pengukuran pH menggunakan kertas pH indikator, dengan memasukkan kertas laksam kedalam air, kemudian mencocokkan dengan tabel.

2.3.4.2 Oksigen terlarut (DO)

Pengukuran DO menggunakan DO meter (oksimeter) pada 3 titik sampel dengan 3 ulangan. DO meter disterilisasi terlebih dahulu lalu dimasukkan kedalam air, selanjutnya dilihat perubahan angka pada monitor DO.

2.3.4.3 Suhu

Pengukuran suhu menggunakan termometer. Termometer dimasukkan ke dalam air sedalam ± 10 cm dan dibiarkan selama 3 menit, lalu diangkat dan dibaca, pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali ulangan.

2.3.4.4 Kecerahan

Kecerahan diukur dengan *secchi disk* dimasukkan ke dalam air hingga bagian hitam menghilang kemudian dicatat kedalamanya. Setelah itu tarik kembali *secchi disk* hingga bagian hitam terlihat dan catat kedalamannya. Kecerahan dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Kecerahaan} = \frac{\text{Jarak Hilang} + \text{Jarak Tampak}}{2} \text{ (Fornando, 2015).}$$

2.3.4.5 Kecepatan arus

Kecepatan arus di ukur dengan menggunakan bola pimpong yang di beri tali sepanjang 1 meter. Hitung waktu bersamaan dengan di letakkan bola pimpong ke atas air. Dicatat waktu tempuh yang dibutuhkan hingga tali tegangan sempurna (Fornando, 2014).

2.3.4.6 Salinitas

Salinitas air diukur menggunakan *refraktrometer* dengan cara air diambil menggunakan pipet tetes, selanjutnya diletakkan pada kaca *refraktrometer* lalu dilihat perubahan angka pada *refraktrometer*.

2.3.4.7 TOM

Pengukuran TOM dilakukan dengan cara mengambil sampel air pada 3 titik sampling, selanjutnya di uji di Laboratorium Pengujian Kesehatan Ikan Dan Lingkungan Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut.

2.4 Analisis data

Data hasil pengukuran dianalisis normalitas dan homogenitas. Jika data berdistribusi normal dan homogen selanjutnya diuji ANOVA menggunakan program *Software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) untuk mengetahui pengaruh tingkat penempelan pada substrat yang berbeda. Jika ada salah satu jenis substrat yang berpengaruh terhadap tingkat penempelan maka data diuji lebih lanjut dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan selang kepercayaan 95%, sedangkan untuk data kualitas air dianalisis secara deskriptif.