III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei – September 2012. Lokasi penelitian berada di kawasan dusun Perumpung, desa Sidodadi , Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran dan laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jangka sorong untuk mengukur panjang dan lebar karapaks kepiting, neraca Ohaus untuk mengukur berat kepiting, keramba bambu sebagai tempat untuk memelihara kepiting, boks es untuk tempat penyimpanan pakan, tali rafia sebagai pengikat kepiting, alat tulis untuk pencatatan data, refraktometer untuk mengukur salinitas air, pH stick untuk mengukur pH air, thermometer untuk mengukur suhu air. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepiting bakau betina siap bertelur, ikan rucah, cumi-cumi, dan kerang. Habitat yang digunakan untuk penelitian adalah aliran pasang surut tambak dan *mangrove*.

C. Prosedur Kerja

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian mencakup :

1. Penyiapan wadah pemeliharaan (kurungan bambu)

Wadah yang digunakan sebagai tempat pemeliharaan terbuat dari rangkaian bilah bambu yang disusun secara rapih. Dengan lebar bilah bambu 1-2 cm dan panjangnya mencapai 1,5-2 m. Proses pembuatannya dengan cara merangkai bilah bambu dengan jarak yang cukup rapat sehingga berbentuk kere yang ditancapkan.

Kurungan ini akan diletakkan di sekitar aliran pasang surut tambak dan kawasan *mangrove* pada kedalaman yang sudah ditentukan (30-50 cm) dan mendapat suplai pergantian dari pasang surut air. Kurungan bambu yang digunakan berjumlah 2 buah berbentuk persegi panjang dengan ukuran 2 x 1,30 x 1 m^3 dengan masing-masing disekat menjadi 3 ruang dalamnya (Gambar 4). Ukuran kurungan bambu tersebut disesuaikan dengan jumlah induk yang ditebar, seperti yang telah dilakukan oleh Efrizal dkk. (2001).

Gambar 4. Kurungan bambu kepiting bakau

2. Pemilihan calon induk berkualitas

Indukan kepiting bakau diperoleh dari hasil tangkapan di alam atau berasal dari usaha budidaya di tambak tradisional, dan dipilih yang kepiting betina dengan kondisi telur kosong atau belum terisi penuh telur. Indukan yang dipilih yang kuat dengan bobot tubuh berkisar 150-250 gram, yang tidak mudah stres dan sakit, indukan seperti itu dapat terlihat dari gerakannya yang agresif serta selalu melakukan perlawanan saat dipegang (ditangkap). Antisipasi dari terjadinya kerusakan akibat adanya perkelahian sesama (saling menyerang), maka selama penanganan (sebelum ditebar) kepiting terlebih dahulu diikat dengan tali rafia pada bagian lipatan kaki bagian depan (capit), dengan ikatan yang sedikit longgar agar tidak menggangu aktifitas gerakannya. Selanjutnya kepiting direndam dalam air sesuai dengan kelompok habitat dan perlakuan pakan. Cara ini merupakan salah satu bentuk adaptasi dalam proses aklimatisasi.

3. Penebaran induk dalam kurungan bambu

Indukan kepiting betina yang ditebar adalah kepiting kosong atau belum terisi penuh telur. Untuk sistem kurungan, kepiting ditebar dengan kepadatan 9 ekor untuk setiap kurungan. Sebelum dilakukan penebaran, terlebih dahulu dilakukan pengukuran panjang dan lebar karapas serta abdomennya, dan berat tubuh setiap ekornya. Kemudian diamati kelengkapan anggota tubuh (alat gerak) dan diberi tanda berupa ikatan dengan menggunakan tali rafia pada bagian capitnya untuk membedakan setiap individu yang ditebar (Gambar 5).

Gambar 5. Pengukuran dan pemeriksaan kelengkapan alat gerak

4. Pemeliharaan induk selama produksi peneluran

Pengontrolan pada setiap indukan yang ditebar dilakukan dengan teliti. Terutama pada jumlah dan intensitas pemberian pakan untuk mencegah terjadinya proses saling memangsa antar sesama individu (kanibalisme). Frekuensi pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali, saat pagi hari yaitu pada pukul 07.00-08.00 WIB dan sore hari pada pukul 16.00-17.00 WIB. Pakan yang diberikan adalah ikan rucah, cumi-cumi, dan kerang dengan jumlah 5% dari berat tubuh total. Setiap 7-8 hari akan dilakukan pengukuran berat, lebar dan panjang karapaks, kemudian abdomen terbesar dan abdomen ke 5 nya dari seluruh indukan kepiting yang berjumlah 54 ekor. Selain itu diamati juga kelengkapan bagian tubuh kepiting yang meliputi capit, kaki jalan dan kaki dayungnya. Lama pengamatan berkisar 20-30 hari, dengan 4-5 kali sampling untuk pengukuran.

5. **Pengamatan tingkat kematangan gonad (TKG) dan pengukuran parameter biologi serta kualitas air selama pemeliharaan**

   Cara yang dilakukan untuk mengetahui apakah telur dari indukan kepiting sudah matang adalah dengan cara mengamati bagian di sela persambungan antara abdomen dan karapas dorsal pada bagian belakang. Apabila telah terlihat warna orange atau agak kemerahan, maka calon induk kepiting tersebut telah menunjukkan kematangan telur penuh. Selama proses pemeliharaan, ada dua parameter yang diamati yaitu parameter biologi kepiting bakau (*Scylla serrata*).

6. **Pengukuran FMI (*Female Maturity Index*)**

   Untuk mengetahui tingkat kematangan gonad (TKG) dari setiap indukan, maka dapat dilakukan dengan cara menghitung nilai FMI (*Female Maturity Index*). Menurut Poovachiranon (1991) penghitungan FMI dapat dilakukan dengan rumus :

   Female Maturity Index (FMI).

$$\text{FMI} = \frac{\textit{Lebar dari bagian terpanjang segmen abdomen ke lima}}{\textit{Bagian terlebar dari Thoracic sternum diantara kaki ke lima}}$$

D. Parameter Penelitian

1. **Parameter biologi kepiting bakau (*S. serrata*)**

   Parameter biologi kepiting bakau yang diukur dalam penelitian ini mencakup panjang dan lebar karapas, segmen abdomen terbesar dan segmen abdomen ke limanya, yang diukur dengan menggunakan

jangka sorong, serta berat tubuh dari kepiting bakau yang diukur dengan menggunakan neraca Ohaus.

2. Parameter kualitas air

Pengukuran parameter kualitas air dilakuakan bersamaan dengan pelaksanaan sampling yakni setiap 7-8 hari sekali, ada beberapa hal yang dijadikan sebagai acuan pengukuran, adalah salinitas, suhu, dan pH.

a. Salinitas

Salinitas (promil ($^{0}/_{00}$)) perairan tambak diukur dengan menggunakan refraktometer, dengan cara :

1) Air sampel sebanyak 1 ml diteteskan ke dalam prisma refraktometer, kemudian tutup plat cahayanya
2) Nilai salinitas yang terukur pada refraktometer dicatat

b. Suhu

Suhu (˚C) perairan diukur dengan termometer alkohol, dengan cara

1) Ujung atas termometer diikat dengan tali kemudian ujung bawah termometer dimasukkan ke dalam perairan, lalu kemudian didiamkan selama 5 menit
2) Mencatat suhu yang terukur termometer

c. pH (Derajat keasaman)

Derajat keasaman (pH) diukur dengan menggunakan pH stick, dengan cara :

1) pH stick dicelupkan ke dalam perairan selama 30 detik kemudian diangkat dan warna yang terbentuk pada pH-stick

dicocokkan dengan warna-warna yang telah ada pada kotak pH-stick agar dapat ditentukan berapa nilai pH-nya.

E. Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Objek penelitian ini adalah induk betina kepiting bakau (*Scylla serrata*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan habitat sebagai faktor utama yaitu habitat *mangrove* dan habitat aliran pasang surut tambak serta jenis pakan sebagai faktor ke dua yaitu ikan rucah, cumi-cumi, dan kerang. Parameter penelitian ini adalah pengukuran tingkat kematangan gonad berdasarkan nilai FMI, dianalisis dengan menggunakan Analisis ragam (Anara) dan apabila terdapat perbedaan yang nyata, dilakukan pengujian lanjutan dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan kepercayaan α=5%. Selain itu diambil parameter pendukung yaitu pertambahan berat, panjang dan lebar karapas serta lebar abdomen terbesar dan abdomen kelima nya.