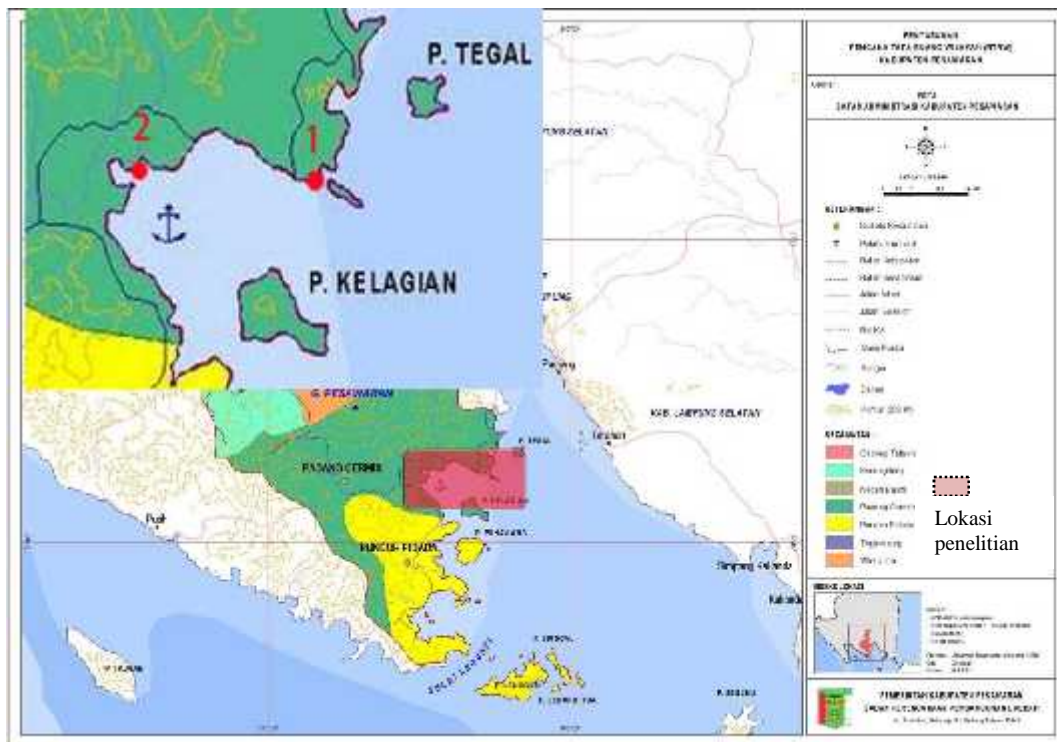


### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di hutan mangrove pesisir Desa Durian dan Desa Batu Menyan Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. Penelitian ini berlangsung selama lebih kurang dua bulan dari Oktober 2013 sampai dengan Desember 2013.



**Gambar 2.** Peta lokasi penelitian.

## **B. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari : kantong serasah/*litter-bag* (wadah serasah daun untuk dekomposisi yang terbuat dari nilon) berukuran 30 cm x 30 cm dengan mata jaring berukuran 1 mm yang dilengkapi tali pengerut pada bagian salah satu ujungnya dan diikatkan pada akar atau batang mangrove, jaring/*litter-trap* berupa jaring penampung berukuran 1 m x 1 m , timbangan, oven, kantong plastik, tali rafia, kamera, kantong kertas HVS, alat tulis, termometer, refraktometer, pHmeter, patok dan kertas label. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah serasah mangrove *Rhizophora sp.* dan sampel air masing-masing stasiun.

## **C. Prosedur Penelitian**

### **1. Penentuan Stasiun Penelitian**

Lokasi penelitian dibagi atas dua stasiun pengamatan yang dibedakan karakteristiknya berdasarkan interaksinya, tiap-tiap stasiun terdiri dari 3 sub stasiun pengamatan. Stasiun 1 (kesatu) di daerah pasang surut, yaitu daerah dimana mangrove selalu terkena pasang surut air laut secara langsung. Stasiun 2 (kedua) di daerah air payau, yaitu daerah yang tidak terkena pasang surut air laut secara langsung.

### **2. Pengambilan Sampel**

#### **a) Pengambilan Sampel Pengukuran Produksi Serasah (*Litter-fall*)**

Metode umum yang digunakan untuk menangkap guguran serasah di hutan mangrove dalam waktu tertentu (*liner-fall*) adalah dengan *litter-trap* (jaring penangkap serasah) (Brown, 1984). *Litter-trap* berupa jaring penampung berukuran 1 m x 1

m, yang terbuat dari nilon dengan ukuran mata jaring sekitar 1 mm dan bagian bawahnya diberi pemberat. *Litter-trap* diletakkan di antara vegetasi mangrove terdekat dengan ketinggian di atas garis pasang tertinggi. Pada setiap stasiun dipasang 3 jaring penampung. Pengukuran produktivitas serasah dilaksanakan bersamaan dengan mulai dilakukannya penelitian laju dekomposisi selama 2 bulan dengan selang waktu pengambilan selama 20 hari.

Serasah yang sudah dikumpulkan, dipisahkan berdasarkan setiap bagiannya antara daun, ranting, dan bunga/buah. Serasah tersebut ditimbang beratnya lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label, untuk selanjutnya dibawa ke laboratorium. Di laboratorium dilakukan pengukuran berat kering serasah dengan mengeringkan sampel ke dalam oven pada suhu 80°C selama 2x24 jam atau hingga beratnya konstan.

#### **b) Pengukuran Laju Dekomposisi Serasah**

Pengukuran laju dekomposisi serasah dilakukan secara eksperimental di lapangan, yakni dengan meletakkan serasah daun yang telah dikeringkan sebanyak 10 g ke dalam kantong serasah (*litter-bag*) berukuran 30 cm x 30 cm yang terbuat dari nilon dengan mata jaring 1 mm (Pribadi, 1998; Ashton *et al*, 1999). Di setiap stasiun pengamatan dipasang 3 kantong serasah (*litter bag*) dengan tiga kali pengulangan. *Litter-bag* diikatkan pada akar atau batang mangrove agar tidak terbawa air pasang. *Litter-bag* diambil dari masing-masing lokasi pengamatan pada 0, 20, 40 dan 60 hari.

Setiap selesai waktu pengambilan, serasah dari *litter-bag* dikeluarkan dan ditiriskan, untuk selanjutnya diukur beratnya. Di laboratorium, serasah tersebut selanjutnya dikeringkan pada suhu 105°C hingga beratnya konstan (Ashton *et al*, 1999), lalu diukur berat keringnya. Laju dekomposisi serasah dihitung dari penyusutan bobot serasah yang didekomposisikan dalam satu satuan waktu dan kandungan unsur hara C dan N.

### **c) Pengambilan Sampel Air**

Sampel air diambil dengan menggunakan *water sampler* lalu dimasukkan ke dalam botol. Sampel selanjutnya dimasukkan ke dalam kotak penyimpanan untuk menghindari terjadinya kontaminasi. Sampel air selanjutnya dibawa ke Laboratorium Penguji Kesehatan Ikan dan Lingkungan Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung untuk dianalisis total padatan tersuspensi (TSS), salinitas, dan pH. Pengukuran parameter lingkungan lainnya seperti suhu dilakukan langsung di lapangan.

## **3. Analisis Data**

### **a) Produksi Serasah**

Data yang di peroleh dari hasil pengamatan pada masing-masing stasiun diolah dalam bentuk tabulasi. Data yang dianalisis adalah rata-rata serasah yang dihasilkan  $\text{g/m}^2/60$  hari.

### b) Laju Dekomposisi Serasah

Laju dekomposisi serasah dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$R = \frac{W_o - W_t}{T}$$

Keterangan:

$R$  = Laju dekomposisi (g/hari)

$T$  = Waktu pengamatan (hari)

$W_o$  = Berat kering sampel serasah awal (g)

$W_t$  = Berat kering sampel serasah setelah waktu pengamatan ke-t (g)

Persentase penguraian serasah diperoleh dengan menggunakan rumus

(Boonruang, 1984) :

$$Y = \frac{W_o - W_t}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

$Y$  = Persentase serasah daun yang mengalami dekomposisi

$W_o$  = Berat kering serasah awal (g)

$W_t$  = Berat kering serasah setelah waktu pengamatan ke-t (g)

Pendugaan nilai konstanta laju dekomposisi serasah diperoleh dengan menggunakan rumus (Ashton *et al*, 1999):

$$X_t = X_o \cdot e^{-kt}$$

$$\ln(X_t/X_o) = -kt$$

Keterangan :

$X_t$  = berat kering serasah setelah waktu pengamatan ke -t (g)

$X_o$  = berat kering serasah awal (g)

$e$  = bilangan logaritma natural (2,72)

$k$  = konstanta laju dekomposisi serasah

$t$  = waktu pengamatan (hari)

**c) Analisis Karbon dan Nitrogen**

Analisis kandungan karbon dan nitrogen pada serasah mangrove dilakukan secara deskriptif. Selanjutnya akan ditampilkan dalam bentuk grafik/histogram yang menggambarkan hubungan antara kadar karbon dan kadar nitrogen yang terdapat di setiap stasiun pengamatan.