BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januarisampai dengan Februari 2013 di dua lokasi bagian Pantai selatan Kabupaten Sampang Madura yaitu Pantai Camplong dan Pantai Pangarengan. Beberapa pertimbangan dalam menentukan dua pantai ini antara lain karena kedua daerah mempunyai hutan mangrove yang cukup luas dibandingkan dengan pantai lainnya di daerah selatan Kabupaten Sampang. Di samping itu, berdasarkan studi pendahuluan dua daerah ini mempunyai jenis-jenis mangrove yang beragam dibandingkan pantai lainnya.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

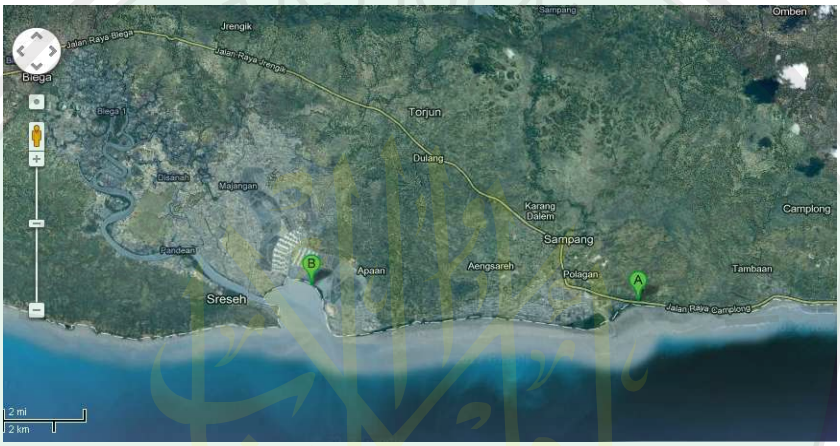
Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi: tali tambang, meteran, alat pemotong (*cutter)*, kamera digital kertas label, pH meter, buku lapangan, alat tulis, karton, kertas koran dan buku kunci identifikasi tumbuhan mangrove.Adapun bahan yang digunakan adalah alkohol 70 %, akuades dan tumbuhan mangrove.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Studi Pendahuluan

Sebelum mengadakan pengumpulan data, dilakukan studi pendahuluan untuk mengetahui lokasi pantai dibagian selatan Kabupaten Sampang yang

mempunyai tingkat kepadatan tumbuhan mangrove yang sangat tinggi.Berdasarkan studi pendahuluan tersebut akhirnya diperoleh duadaerah yang digunakan sebagai tempat pengambilan sampel, yaitu: Pantai Camplong danPantai Pangarengan (Gambar 3.1). Kemudian pada masing-masing lokasi pengamatan dibuatlah plot untuk mengetahui jenis dan kepadatan populasi tumbuhan mangrove.

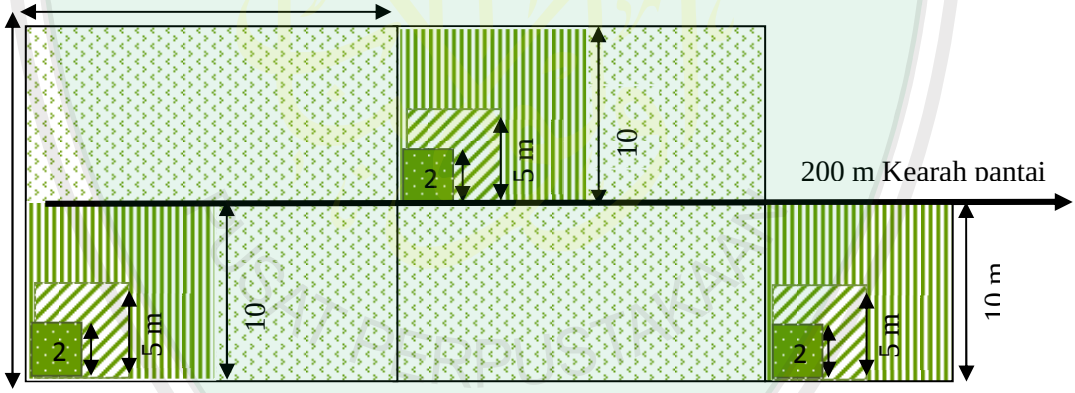


Gambar 3.1 Lokasi pengamatan/ tempat sampling tumbuhan mangrove
Ket: A Pantai camplong dan Gambar B Pantai Pangarengan

3.3.2 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan mengunakan metode transek sabuk (*belt transek*).Banyaknya garis transek yang dibuat disesuaikan dengan luas daerah sampel dimana Pantai Camplong mempunyai luas hutan mangrove ± 6 ha dan Pantai Pangarengan ± 4 ha.Menurut Soegianto (1994) kelompok hutan yang mempunyai luas 10000 ha, intensitas yang digunakan untuk penarikan contoh adalah 2 % dan hutan yang luasnya 1000 ha atau kurang intensitasnya 10 %.Sehingga dalam penelitian ini luasan yang digunakan sebagai sampel adalah 10% dari luas daerah sampling.

Langkah pertama dari pengambilan sampel ini adalah membuat garis transek sepanjang 100 meter pada kedua daerah sampel dengan titik awal terletak pada daerah garis pasang tertinggi. Kemudian pada garis transek tersebut dibuat petak contoh berukuran (10 x 10) untuk pohon berdiameter > 20 cm, (5 x 5) m untuk tingkat pancang berdiameter <10 cm dengan tinggi > 1,5 m. Sedangkan untuk tingkat anakan ukuran plot (2 x 2) m dengan tinggi pohon < 1,5 m (Gambar 3.2). Pengukuran diameter batang dilakukan pada ketinggian setinggi dada atau 1,3 m di atas permukaan tanah. Parameter-parameter yang dicatat adalah nama jenis tumbuhan, diameter batang, jumlah jenis dan jumlah plot ditemukannya suatu jenistumbuhan.



Ket : Pohon 10 X 10 m, Pancang5 X 5 m, Anakan 2 X 2 m.

Gambar 3.2 Desain Pembuatan garis Transek dan plot untuk analisa vegetasi tumbuhan mangrove.

3.3.3 Pengambilan Data

Variabel yang diamati di lapangan adalah jenis mangrove apa saja yang ditemukan di dalam plot, dari masing-masing jenis yang ditemukan dimasukkan dalam tabel 3.1 untuk diidentifikasi.

Tabel 3.1 Perekam Data lapangan

No	Nama Spesies	DBH (cm)	Tinggi (m)	Penutupan %	Ket

Ket :

DBH :*Diameter Breast Height*

3.4 Analisis Data

3.4.1 Identifikasi tumbuhan

Data yang diperoleh dari lapangan dimasukkan dalam tabel pengamatan. Data pengamatan yang berkaitan dengan penentuan nama jenis mangrove dianalisis secara deskriptif dengan identifikasi berdasarkan buku kunci Buku Identifikasi Mangrove dengan judul “Handbook of Mangroves in Indonesia” karya Kitamura, et al. (1997) dan “Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia” karya Noor dkk (2006).

1.4.2 Menentukan Kerapatan (K), Frekuensi (F), Dominansi (D) dan Indeks Nilai Penting (INP)

Parameter kerapatan, frekuensi, dominansi, Indeks Nilai Penting (INP) dan *Sum Dominance Ratio* (SDR) dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

1. Kerapatan mutlak jenis i (KMi)

$$KMi = \frac{\text{Jumlah idividu suatu jenis (i)}}{\text{Jumlah total luas yang dibuat untuk penarikan contoh}}$$

2. Kerapatan relatif jenis i (KRi)

$$KRi = \frac{\text{kerapatan mutlak jenis (i)}}{\text{kerapatan total seluruh jenis}} \text{x } 100\%$$

3. Frekuensi mutlak jenis i (FMi)

$$FM(i) = \frac{\text{Jumlah satuan petak yang diduduki oleh jenis (i)}}{\text{Jumlah petak contoh yang dibuat}}$$

2. Frekuensi relatif jenis i (FRi)

$$FR(i) = \frac{\text{Frekuensi mutlak jenis (i)}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh jenis}} \text{x}100\%$$

3. Kerimbunan mutlak jenis i (DMi)

$$DMi = \frac{\text{Jumlah kerimbunan individu suatu jenis (i)}}{\text{Jumlah total luas yang dibuat untuk penarikan contoh}}$$

4. Kerimbunan relatif jenis i (DRi)

$$DRI = \frac{\text{kerimbunan mutlak jenis (i)}}{\text{Jumlah kerimbunan seluruh jenis}} \text{x}100\%$$

5. Indeks Nilai Penting : INP = KR + DR + FR

6. *Sum Dominance Ratio* (SDR) menunjukkan jumlah Indeks Nilai Penting dibagi dengan besaran yang membentuknya. SDR dipakai karena jumlahnya tidak lebih dari 100%, sehingga mudah diinterpretasikan. Adapun rumus SDR adalah:

$$SDR = \frac{\text{Indeks Nilai Penting}}{3}$$

3.5.3 Menentukan Indeks Keanekaragaman (H') dan Indeks Dominansi (C)

Indeks keanekragaman (H') digunakan untuk mengetaui keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di pantai selatan Kabupaten Sampang. Indeks yang digunakan adalah indeks keanekaragaman Shannon-Wienner dengan rumus;

$$H = \sum_{i=1}^{s} pi \ln pi$$

Ket :

H' : Indeks keanekaragaman
Þi : ni/N
ni : Jumlah Individu Suatu jenis
N : Jumlah Total Individu
S : Jumlah Jenis
H'<1 : Keanekaragaman rendah
1<H'<3 : Keanekaragaman sedang
H'>3 : Keanekaragaman tinggi

Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi (C) digunakan untuk mengetaui nilai ada tidaknya jenis yang dominan dalam komunitas tersebut, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

C=∑ (ni/N)

Keterangan:
C: Indeks dominansi
ni: Jumlah Individu suatu jenis
N: Jumlah Total Individu
Nilai dominansi berkisar antara 0-1.

Nilai dominansi mendekati 1 menunjukkan spesies yang medominansi dan sebaliknya mendekati nol menunjukkan tidak ada spesies yang mendominsi.