

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dengan menggunakan metode transek belt yaitu dengan menarik garis lurus memanjang kearah pantai.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2013 sampai dengan bulan Juni 2013 di pantai kelurahan Tambaan, Ngemplakrejo, dan Panggungrejo kecamatan Panggungrejo Kota Pasuruan.

3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain tali rafia, pasak , alat ukur atau meteran, alat pemotong (cutter), alat dokumentasi (kamera digital), kertas label, plastik, thermometer, luxmeter, kompas, GPS, buku lapangan, alat tulis. Bahan dalam penelitian adalah jenis tegakan yang terdapat di hutan mangrove di kecamatan Panggungrejo Kota Pasuruan.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Tahap Observasi Lapangan

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengamatan lapangan yang meliputi keseluruhan kawasan hutan, dengan tujuan untuk mengetahui luas objek penelitian dan melihat keadaan fisiognomi dan komposisi tegakan hutan serta keadaan pasang surut daerah tersebut. Selanjutnya dibuat jalur

penelitian pada kawasan tersebut. Luas kawasan penelitian 20 ha dan intensitas sampling yang digunakan adalah 10%, sehingga luas kawasan yang diteliti adalah 2 ha.

Menurut Sorianegara dan Indrawan (1998) dalam Agustina (2010), menentukan lokasi jalur yang telah disurvei (unit contoh) masing-masing jalur ditentukan berdasarkan kelompok hutan yang luasnya ≥ 10.000 ha dipakai intensitas 2% dan untuk ≤ 1000 ha digunakan intensitas 10%.

Selanjutnya dibuat pembagian daerah secara acak pada keseluruhan kawasan hutan menjadi 10 transek, dengan panjang transek menyesuaikan ketebalan mangrove kearah pantai dan titik awal terletak pada daerah garis pasang tertinggi. Setiap transek terdapat masing-masing plot. Pada transek (1,4,6,8, dan 10) terdapat masing-masing 5 plot. Pada transek (2 dan 3) terdapat 2 plot. Pada transek (5, 7, dan 9) terdapat 6 plot.

Tabel 3.1 Karakteristik Lokasi Penelitian

Transek	Ordinat	Karakteristik
Transek 1	7°37,747'S 112°54,565'E	Dekat dengan pemukiman warga kelurahan Tambaan
Transek 2	7°37,685'S 112°54,881'E	Dekat dengan pertambakan di kelurahan Tambaan
Transek 3	7°37,657'S 112°55,018'E	Dekat dengan pertambakan di kelurahan Ngemplakrejo dan dekat dengan pelabuhan Kota pasuruan
Transek 4	7°37,749'S 112°55,155'E	Daerah yang terletak pada kelurahan Panggungrejo dekat dengan pelabuhan Kota pasuruan dan pertambakan
Transek 5	7°37,883'S 112°55,511'E	Dekat dengan pertambakan di kelurahan Panggungrejo
Transek 6	7°37,947'S 112°55,727'E	Dekat dengan pertambakan dan pemukiman warga kelurahan Panggungrejo

Tabel 3.1 Lanjutan

Transek 7	7°37,976'S 112°55,779'E	Dekat dengan pertambakan di kelurahan Panggungrejo
Transek 8	7°37,948'S 112°55,871'E	Dekat dengan pertambakan di kelurahan Panggungrejo
Transek 9	7°37,981'S 112°55,920'E	Dekat dengan pertambakan di kelurahan Panggungrejo
Transek 10	7°37,949'S 112°56,061'E	Dekat dengan pertambakan dan dekat dengan perbatasan kelurahan Panggungrejo dan Mandanrejo



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian di Kecamatan Panggungrejo Kota Pasuruan (Google earth, 2013).

3.4.3 Pengambilan Data

Mangrove yang telah ditemukan pada tingkat pohon, tiang, pancang dan semai, dimasukkan dalam tabel atau buku lapangan dan diambil sampel untuk selanjutnya diidentifikasi sampai spesies. Identifikasi berdasarkan buku kunci Buku Identifikasi Mangrove dengan judul “Handbook of Mangroves in Indonesia” karya Kitamura et al (1997), “Flora of Java (Spermatophytes only)” karya Backer and Brink (1965), dan “Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia” karya Noor dkk (2006). Identifikasi ini dilakukan di Laboratorium ekologi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang. Dilakukan pengukuran faktor lingkungan meliputi suhu dengan menggunakan alat termometer, dan intensitas cahaya dengan menggunakan alat luxmeter.

3.5 Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui keanekaragaman, dominansi, kelimpahan dan INP.

3.5.1 Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks Keanekaragaman (Diversity) Shannon-Wiener:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

s : jumlah spesies dalam komunitas

pi : proporsi spesies ke-I terhadap jumlah total

Menurut Odum (1993) untuk mengetahui adanya dominansi jenis tertentu di perairan dapat digunakan indeks dominansi Simpson dengan persamaan berikut:

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

n_i : Nilai kepentingan untuk tiap spesies (jumlah individu)

N : total nilai kepentingan

3.5.2 Menentukan nilai indeks penting (INP)

Besarnya pengaruh yang diberikan suatu jenis mangrove terhadap komunitasnya, maka dicari indek nilai pentingnya dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1. Kerapatan mutlak jenis i (KM_i)

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

2. Kerapatan relatif jenis i (KR_i)

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

3. Frekuensi mutlak jenis i (FM_i)

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

4. Frekuensi relatif jenis i (FR_i)

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

5. Kerimbunan mutlak jenis i (DM_i)

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

6. Kerimbunan relatif jenis i (DR_i)

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

$$\text{Indeks Nilai Penting : INP} = KR + DR + FR$$