

IV. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Sukun, Banyumanik, Padangsari, Jl. Jabungan, Depan Balai Desa Jabungan, Sronдол Kulon, Jl. Patemon, Jl. Ngijo I, dan Jl. Ngijo II. Pembuatan dan pengamatan preparat stomata dilakukan di Jl. Tirta Husodo 7 Pedalangan Banyumanik dan di Lab. Struktur dan Fungsi Biologi MIPA Universitas Diponegoro.

Penelitian berlangsung dari bulan Januari sampai bulan Maret 1997.

B. Bahan dan Alat

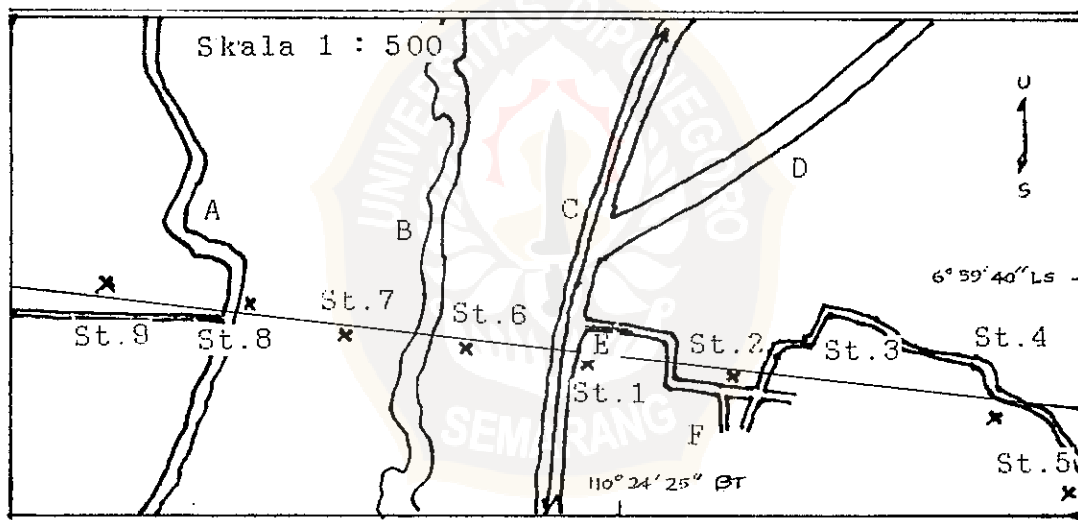
Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Daun rambutan dari masing-masing titik sampling.
2. Cat kuku warna bening.
3. Gunting.
4. Pinset runcing.
5. Mikroskop.
6. Mikrometer.
7. Gelas benda dan gelas penutup.
8. Counter.
9. Termometer.
10. Higrometer.
11. Anemometer.

C. Cara Kerja

1. Penentuan Titik Sampling.

Titik sampling ditentukan dengan metode transek secara sistematik. Pertama ditentukan garis transek yaitu jalan raya Solo Semarang yang melalui titik utama di Sukun. Kemudian dari titik ini ditarik garis sub transek ke barat dan ke timur sejauh kira-kira empat kilometer. Sepanjang sub transek tersebut ditentukan titik-titik sampling yang berjarak kira-kira satu kilometer. Peta lokasi disajikan pada gambar 02.



Gambar 02. Peta lokasi pengambilan sampel.

Keterangan :

A : Jl. Raya ke Sekaran	St.1 : Sukun
B : Sungai Kali Garang	St.2 : Banyumanik
C : Jl. Raya Solo Semarang	St.3 : Padangsari
D : Jalan Tol Semarang	St.4 : Jl. Jabungan
E : SPBU Sukun	St.5 : Desa Jabungan
F : Perumnas Banyumanik	St.6 : Sronдол Kulon
	St.7 : Jl. Patemon
↔ Garis Transek	St.8 : Jl. Ngijo I
— x — Garis Subtransek	St.9 : Jl. Ngijo II

2. Pengukuran Kepadatan Lalu Lintas.

Untuk memperoleh angka kepadatan lalu-lintas dilakukan pengukuran terhadap semua jenis kendaraan bermotor yang melintas di setiap titik-titik sampling. Penghitungan dilakukan dalam tiga hari atau ulangan, yaitu Senin, Rabu, dan Sabtu. Setiap ulangan dilakukan pengamatan tiga kali, yaitu pagi, siang dan sore hari, masing-masing dilakukan selama satu jam. Kepadatan lalu-lintas dihitung *jumlah per menit*.

Bersamaan dengan pengukuran kepadatan lalu-lintas, diukur juga kondisi lingkungan pada tiap-tiap titik sampling. Adapun kondisi lingkungan yang diukur antara lain : temperatur udara, kelembaban udara dan kecepatan angin.

3. Pengambilan Sampel.

Pada setiap titik ditentukan tiga buah pohon rambutan yang memiliki diameter kira-kira 20 cm. Pada tiap pohon diambil tiga sampel daun dari tiga bagian yang berbeda, yaitu bagian atas, bagian tengah dan bagian bawah. Pada tiap bagian diambil dari anak daun yang ketiga dihitung dari ujung atas. Pengambilan dilakukan dua kali, pagi antara jam 08.00 - 09.00 dan siang antara jam 13.00 - 14.00.

4. Pembuatan Preparat Stomata.

Metode yang digunakan untuk pembuatan preparat pada penelitian ini adalah metode yang telah dikembangkan oleh Balai Seleksi Getas Salatiga dan telah dicoba oleh

beberapa peneliti. Cara yang serupa juga telah dilakukan oleh Zelith (1961) dalam Wilkins (1988). Cara pembuatannya dengan mengoleskan cat kuku setipis mungkin pada permukaan daun yang dikehendaki, yaitu bagian epidermis bawah. Ditunggu sampai mengering, selanjutnya dengan hati-hati lapisan cat kuku atau "film" dipisahkan dari permukaan daun. "Film" ini kemudian diletakkan di atas gelas benda dan ditutup dengan gelas penutup. Selanjutnya diamati di bawah mikroskop.

5. Parameter Stomata yang Diamati.

Parameter-parameter yang diamati antara lain : jumlah stomata per satuan luas (mm^2), besar sel penutup dan besar lubang stomata (pagi hari dan siang hari). Adapun caranya adalah dengan menggunakan mikrometer. Untuk jumlah stomata digunakan mikrometer yang mempunyai luas 1 mm^2 , maka banyaknya stomata yang terdapat dalam kotak pada bidang pandang mikroskop merupakan jumlah stomata per mm^2 dari daun yang diamati.

D. Analisa Data

Pada penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 9 titik sampling (sebagai perlakuan) dan diulang tiga kali (tiga pohon). Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam (Hanafiah, 1991). Untuk mengetahui hubungan antara kepadatan lalu lintas dengan besar sel penutup dilanjutkan dengan Uji regresi dan korelasi dengan rumus sebagai berikut

Regresi

$$y = a + bx$$

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum y^2)}{n(\sum x^2) - (\sum y)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Korelasi

$$r = \frac{\sum xy - (\sum x \sum y / n)}{\sqrt{[\sum x^2 - (\sum x^2) / n][\sum y^2 - (\sum y^2) / n]}}$$

dimana r = koefisien korelasi

x = kepadatan lalu-linta

y = besar sel penutup stomata

n = banyaknya pasangan yang dibandingkan

a = intersep

b = koefisien regresi

(Scheffler, 1987).