

## IV. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Research Centre Getas Salatiga dan di Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Universitas Diponegoro Semarang.

Penelitian ini berlangsung dari bulan September sampai dengan bulan Desember 1994.

### B. Bahan dan Alat Penelitian

#### 1. Bahan penelitian.

- pohon karet dari jenis klon GT 1 dan RRIM 600 yang berusia kurang lebih lima tahun.
- satu set larutan untuk membuat preparat tanpa embeding.

#### 2. Alat penelitian.

- satu buah mikroskop dengan perlengkapannya.
- satu set peralatan sadap.
- timbangan.

### C. Cara Kerja Penelitian

#### 1. Persiapan.

Dalam penelitian ini digunakan dua jenis klon yaitu GT 1 dan RRIM 600. Pada setiap klon digunakan enam kali ulangan pohon, dimana data setiap pohon merupakan hasil rata-rata dari lima kali ulangan pengukuran pada pohon tersebut.

Pohon-pohon dari masing-masing klon terletak berjajar dalam suatu lahan penelitian.

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan dan deskripsi pola struktur penampang melintang latisifer pohon karet. Juga dilakukan penghitungan jumlah latisifer per satuan luas ( $0,04 \text{ mm}^2$ ) dan pengukuran produksi lateks (gr/pohon/hari). Kemudian dianalisa apakah terdapat korelasi antara jumlah latisifer dengan produksi lateks.

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan preparat penampang melintang kulit pohon karet. Sampel kulit pohon karet berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran kurang lebih empat kali satu sentimeter, diambil dari pohon karet pada ketinggian 90 cm dari permukaan tanah. Sampel diambil dengan menggunakan pisau okulasi dan sabit.

## **2. Pembuatan preparat.**

- Sampel kulit pohon karet diambil dengan cara menggores bagian kulit batang pada ketinggian dan dengan ukuran yang telah ditentukan dengan menggunakan pisau okulasi, sehingga goresan yang panjangnya empat sentimeter merupakan goresan membujur sedangkan yang satu sentimeter merupakan goresan melintang. Goresan yang berbentuk empat persegi panjang ini kemudian

dicungkil dengan menggunakan sabit.

- Sampel kulit ini kemudian langsung difiksasi dalam alkohol 70 % selama 24 jam atau lebih.
- Dibuat irisan-irisan melintang setipis mungkin dari sampel kulit tersebut dengan menggunakan silet.

Irisan-irisan tersebut ditampung dalam petridish yang berisi alkohol 70 %.

- Untuk pewarnaan, digunakan pewarna safranin 1 % dalam alkohol 70 % selama 24 jam.
- Setelah pewarna safranin dibuang, lalu diganti berturut-turut dengan alkohol 70 %, 80 %, 95 %, 100 % I dan 100 % II masing-masing selama setengah jam.
- Dealkoholisasi dengan cara alkohol dibuang, diganti berturut-turut dengan campuran alkohol : xylol 3 : 1, 1 : 1, 1 : 3, xylol I dan xylol II masing-masing selama setengah jam.
- Irisan-irisan diatur dalam gelas benda dan diberi Canada balsam kemudian dikeringkan dengan thermostat dengan temperatur 15°C.
- Di sebelah kiri gelas penutup diberi label sesuai dengan jenis klon.

### 3. Pengamatan

Preparat diamati melalui mikroskop dengan perbesaran 40 kali. Preparat dipotret kemudian

dilakukan pengamatan struktur penampang melintang latisifer.

Mikrometer dipotret dengan perbesaran 40 kali untuk menghitung jumlah latisifer. Mikrometer tersebut mempunyai skala 0,01 mm. Karena dalam mikrometer tersebut terdapat 20 skala, maka panjang sisi mikrometer tersebut adalah 0,2. Jadi luas penampang mikrometer itu dapat dihitung  $0,2 \text{ mm} \times 0,2 \text{ mm}$  atau  $0,04 \text{ mm}^2$ . Penghitungan jumlah latisifer dilakukan per satuan luas mikrometer ( $0,04 \text{ mm}^2$ ).

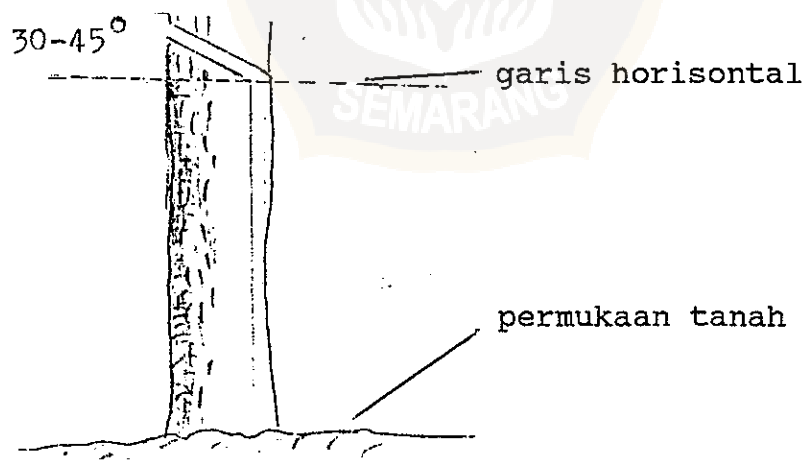
Penghitungan jumlah latisifer dilakukan pada foto penampang melintang kulit pohon karet dengan perbesaran 40 kali dengan menggunakan foto penampang mikrometer. Cara penghitungannya adalah dengan cara penampang mikrometer dilubangi bagian tengahnya sesuai dengan bentuk penampang mikrometer yaitu bujur sangka yang berukuran  $0,04 \text{ mm}^2$ , sehingga tinggal kerangka foto yang berlubang sesuai dengan ukuran mikrometer. Kerangka foto tersebut diterakan pada foto penampang melintang kulit pohon karet yang penuh dengan latisifer. Kemudian latisifer yang tampak dalam kerangka foto dihitung. Penghitungan ini dilakukan lima kali ulangan pada bidang yang lain dalam foto tersebut. Hasil penghitungan dirata-rata. Hasil rata-rata

ini merupakan jumlah latisifer per satuan luas pada satu pohon (pohon ke-1). Cara penghitungan yang sama juga dilakukan untuk pohon ke-2, ke-3, ke-4, ke-5 dan ke-6 untuk masing-masing klon.

#### 4. Penyadapan

Penyadapan dilakukan sebanyak lima kali (selama 15 hari) untuk tiap-tiap pohon. Tinggi bukaan sadap adalah 100 cm dari permukaan tanah. Gambar bidang sadap berbentuk potongan spiral dari kiri atas ke kanan bawah yang membentuk sudut 30 - 45° terhadap garis horisontal.

Hasil penyadapan selama lima kali tersebut dijumlah dan dirata-rata. Hasilnya merupakan produksi lateks dalam gr/hari untuk setiap pohon.



Gambar 03 : pembuatan bidang sadap.

#### D. Model Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Uji t-test pada taraf uji 5 %, dengan rumus sebagai berikut :

$$t\text{-test} = \frac{X_A - X_B}{sX_A - X_B}$$

Keterangan :

$X_A$  = rata-rata jumlah latisifer atau produksi lateks pada klon GT 1.

$X_B$  = rata-rata jumlah latisifer atau produksi lateks pada klon RRIM 600.

$sX_A - X_B$  = standard deviasi sampel.

Untuk mengetahui korelasi jumlah latisifer dengan produksi lateks, digunakan Analisis Korelasi, dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{\Sigma XY - (\Sigma X \Sigma Y / n)}{\sqrt{(\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2 / n) (\Sigma Y)^2 / n}}$$

Untuk memprakirakan nilai produksi lateks berdasarkan jumlah latisifer, digunakan Analisis Regresi, dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_p = Y + b (X - X)$$

Keterangan :

$Y_p$  = nilai produksi lateks yang diprakirakan.

$Y$  = rata-rata produksi lateks.

$b$  = koefisien regresi

$X$  = jumlah latisifer yang akan diprakirakan produksi lateksnya.

$\bar{X}$  = rata-rata jumlah latisifer.

(Scheffler, 1987 dan Supramono, Sugiarto, 1993).

