

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 24 Mei sampai 18 Juni 2004 di Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia Fakultas MIPA UNDIP.

#### 3.2. Alat dan Bahan

##### 3.2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: pisau, bak plastik, keranjang plastik, timbangan, seperangkat alat titrasi, blender, kertas saring, kertas karbon, corong gelas, labu takar, gelas Beaker, gelas ukur, gelas pengaduk, pipet tetes, labu Erlenmeyer, botol semprot.

##### 3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah pisang ambon (*Musa* sp cv. ambon kuning); larutan  $\text{CaCl}_2$ ; akuades; amilum 1%; iodine 0,01 N;  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ; HCl; KI;  $\text{I}_2$ .

#### 3.3. Cara Kerja

##### 3.3.1. Pemilihan Bahan dan Pembersihan

Pisang dipilih yang tidak cacat dan diambil dari sisir di bagian tengah tandan yang telah masak (dengan ciri: warna kulit hijau, buah tampak padat, segiseginya sudah hampir bulat dan ujungnya tampak penuh). Buah pisang kemudian

dipisahkan dari sisirnya dan dibersihkan dari kotoran dengan air bersih, kemudian dikeringanginkan.

### 3.3.2. Perlakuan

1. Sebelum perlakuan pisang ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat awalnya.
2. Buah pisang kemudian direndam dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  pada beberapa perlakuan konsentrasi, dan masing-masing perlakuan 5 ulangan. Perlakuan konsentrasi yang diberikan adalah:  
 $P_0$  = Kontrol (tanpa  $\text{CaCl}_2$ )  
 $P_1$  = 1 %  $\text{CaCl}_2$  (20 gram  $\text{CaCl}_2$  dilarutkan dalam 2 liter aquades).  
 $P_2$  = 2 %  $\text{CaCl}_2$  (40 gram  $\text{CaCl}_2$  dilarutkan dalam 2 liter aquades).  
 $P_3$  = 3 %  $\text{CaCl}_2$  (60 gram  $\text{CaCl}_2$  dilarutkan dalam 2 liter aquades).  
 $P_4$  = 4 %  $\text{CaCl}_2$  (80 gram  $\text{CaCl}_2$  dilarutkan dalam 2 liter aquades).
3. Buah direndam selama 30 menit dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  sesuai masing-masing perlakuan (konsentrasi)
4. Buah yang telah diberi perlakuan kemudian disimpan dalam suhu ruang sampai buah masak optimal (6 hari)
5. Pengukuran kadar vitamin C dilakukan saat sudah ada buah yang masak optimal dengan ciri: kulit buah sudah berwarna kuning sempurna, aromanya harum dan daging buahnya lunak.

### 3.3.3. Penentuan Kadar Vitamin C

Kadar vitamin C ditentukan dengan metode titrasi iodometri (Sudarmadji dkk, 1989):

- ❖ Setelah perlakuan, pisang ditimbang untuk mengetahui penurunan beratnya.
- ❖ Untuk menentukan kadar vitamin C, daging buah pisang yang sudah dikupas kulitnya kemudian dihancurkan dengan blender.
- ❖ Diambil 30 gram bahan yang sudah dihancurkan (slurry) dan dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml.
- ❖ Kemudian ditambah akuades sampai 100 ml dan filtratnya disaring dengan penyaring vacum.
- ❖ Diambil 20 ml filtrat dengan pipet lalu dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer 250 ml lalu ditambah 2 ml larutan amilum 1%
- ❖ Dititrasi dengan 0,01 N larutan iodium
- ❖ 1 ml 0,01 N iodium = 0,88 mg asam askorbat

### 3.4. Parameter

Parameter yang diamati adalah kadar vitamin C sebagai parameter utama dan lama simpan buah pisang ambon kuning setelah perlakuan sebagai parameter pendukung.

$$\% \text{ kadar vitamin C} = \frac{\text{Vol Iod} \times \text{N iod} \times 0,88 \times 100}{\text{Berat slurry (30 mg)} \times 0,01 \times \text{ml sample (20 ml)}} \times 100 \%$$

### 3.5. Metode Analisis

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan RAL (rancangan acak lengkap) dengan 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan 5 ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah:

$P_0$  = Kontrol (tanpa  $\text{CaCl}_2$ )

$P_1$  = 1 %  $\text{CaCl}_2$

$P_2$  = 2 %  $\text{CaCl}_2$

$P_3$  = 3 %  $\text{CaCl}_2$

$P_4$  = 4 %  $\text{CaCl}_2$

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan *analysis of varian* (ANOVA), jika ada perbedaan yang nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat kepercayaan 95% (Gomez and Gomez, 1995)

