

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian**

##### **3.1.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di ruang laboratorium Analisis Makanan dan Minuman, Universitas Setia Budi Surakarta.

##### **3.1.2 Waktu Penelitian**

Penelitian penetapan kadar vitamin C dilakukan mulai bulan 15 - 26 Januari 2019

#### **3.2 Variabel Penelitian**

##### **3.2.1 Variabel bebas**

Pada penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu pemilihan terhadap buah pisang raja yang masih segar dan olahan buah pisang berupa selai.

##### **3.2.2 Variabel terikat**

Pada penelitian yang dilakukan memiliki variabel terikat yaitu penetapan kadar vitamin C dalam sampel buah.

#### **3.3 Populasi Dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi yang digunakan adalah pisang raja nangka (*Musa paradisiaca* L) yang diperoleh dari Pasar Karangpandan, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.

##### **3.3.2 Sampel**

Sampel pada penelitian ini, peneliti menggunakan buah pisang raja nangka matang yang masih segar dan olahannya yang berupa selai buah pisang.

### **3.4 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu takar (10ml, 50 ml, 100 ml); gelas kuvet; Spektrofotometri UV-VIS; blender; kertas timbang; teflon atau panci; pipet volume (1 ml, 2 ml, 5ml); syringe; pipet tetes; beaker glass (100 ml, 500 ml); tabung reaksi; sendok; botol selai; mangkok

### **3.5 Pereaksi**

Pereaksi yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah Asam askorbat (sebagai larutan standart); HCl 0,1 N dingin; HCl 0,1 N; Air es; Akuadest

### **3.6 Prosedur Penelitian**

#### **3.6.1 Preparasi Sampel**

Buah pisang yang masih segar disiapkan untuk dibuat olahan berupa selai. Cara pembuatan selai buah pisang :

- a) Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- b) Disiapkan sebanyak 6 buah pisang yang sudah dikupas dari kulitnya
- c) Dihaluskan dengan mortir
- d) Dimasukkan bubur buah pisang ke dalam panci atau teflon
- e) Ditambahkan sebanyak 500 gram gula pasir
- f) Dipanaskan dengan api sedang
- g) Adonan harus terus diaduk selama proses pemasakan karena gula dapat terbakar
- h) Dimasak hingga mendapatkan kekentalan yang diinginkan
- i) Api dimatikan dan tunggu adonan sedikit dingin
- j) Dipindahkan selai ke dalam wadah atau botol
- k) Selai pisang disimpan dalam lemari pendingin sebelum digunakan

#### **3.6.2 Pembuatan Larutan Induk Vitamin C 100 ppm**

- a) Disiapkan alat dan bahan yang di butuhkan

- b) Bahan ditimbang sebanyak 0,01 mg asam askorbat
- c) Dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml dan melarutkan dengan HCl 0,1 N sampai tanda batas

### **3.6.3 Penentuan Panjang Gelombang Larutan Vitamin C**

- a) Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- b) Dipipet 1 ml larutan vitamin C dan masukkan dalam labu takar 10 ml (konsentrasi 10 ppm)
- c) Ditambah HCl 0,1 N sampai tanda batas dan homogenkan
- d) Diukur serapan maksimum pada panjang gelombang 200-400 nm dengan menggunakan blanko HCl 0,1 N

### **3.6.4 Penetapan *Operating Time* (OT)**

- a) Disiapkan alat dan bahan
- b) Larutan induk vitamin C yang diperoleh dipipet 5 ml (konsentrasi 10 ppm)
- c) Dimasukkan ke dalam labu takar 50 ml
- d) Ditambah HCl 0,1 N dan homogenkan
- e) Dilakukan pembacaan larutan sampai didapatkan absorbansi yang stabil

### **3.6.5 Penetapan Kurva Kalibrasi**

- a) Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- b) Dipipet larutan vitamin C 100 ppm ke dalam labu takar 50 ml masing-masing sebesar 1 ml, 2 ml, 3 ml, 4 ml, 5 ml (2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm)
- c) Ditambah HCl 0,1 N sampai tanda batas lalu homogenkan
- d) Diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh.

### **3.6.6 Penetapan Kadar Vitamin C Sampel Pada Buah Pisang Segar**

- a) Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- b) Buah pisang dikupas dari kulit dan letakkan dalam mangkok
- c) Bahan ditimbang sebanyak 100 gram
- d) Buah pisang dihaluskan. Kemudian di masukkan dalam gelas ukur 500 ml, tambah HCl 0,1 N. homogenkan dan saring
- e) Memipet 10 ml supernatan dan masukkan buah ke dalam labu takar 100 ml
- f) Ditambah HCl 0,1 N dingin sampai tanda batas dan homogenkan
- g) Dimasukkan dalam tabung reaksi yang sudah direndam es
- h) Dilakukan sentrifugasi 3000 rpm selama 5 menit didapatkan larutan jernih
- i) Diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang didapatkan.

### **3.6.7 Penetapan Kadar Vitamin C Sampel Pada Selai Pisang**

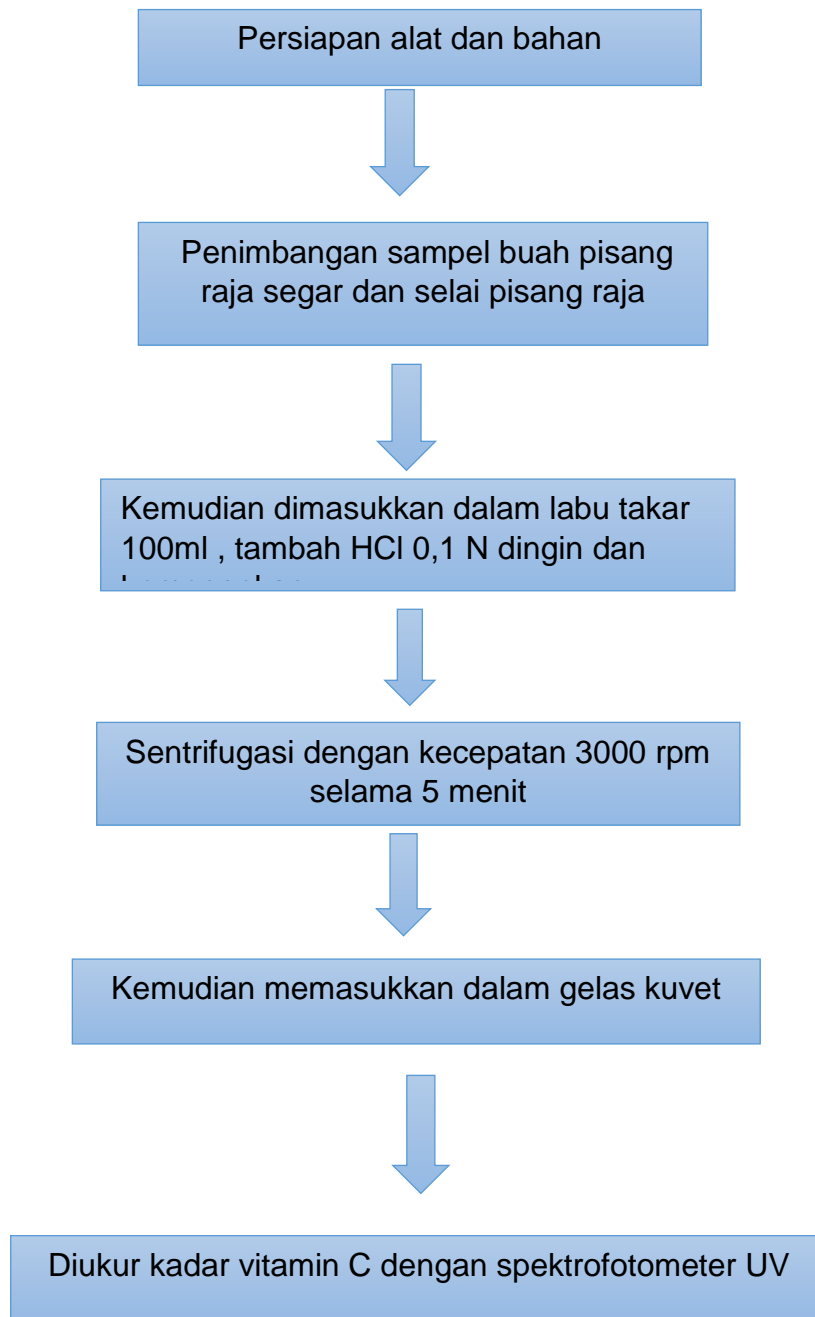
- a) Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- b) Selai buah ditimbang sebanyak 100 gram di timbangan elektrik
- c) Dimasukkan dalam gelas ukur 500 ml, tambah HCl 0,1 N. homogenkan dan saring
- d) Ditambah HCl 0,1 N dingin sampai tanda batas dan dihomogenkan
- e) Dimasukkan dalam tabung reaksi yang sudah direndam es
- f) Dilakukan sentrifugasi 3000rpm selama 5 menit didapatkan larutan jernih
- g) Diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang didapatkan.

### **3.7 Analisis Data**

Hasil penelitian kadar vitamin C pada buah pisang segar dan selai pisang yang dianalisis dengan menggunakan spektrofotometri uv-vis panjang gelombang maksimum. Data yang diperoleh diuji t untuk membandingkan rata-rata dari kedua perlakuan. Pembacaan absorbansi sampel ( $y$ ) yang kemudian dicari regresi linier atau persamaan ( $a$  dan  $b$ ) yang menggunakan absorbansi sampel.

### 3.8 Alur Penelitian

Alur penelitian penentuan kadar vitamin C pada kedua perlakuan disajikan pada gambar 4.



**Gambar 4.** Alur penelitian kadar vitamin C dalam sampel buah pisang