

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

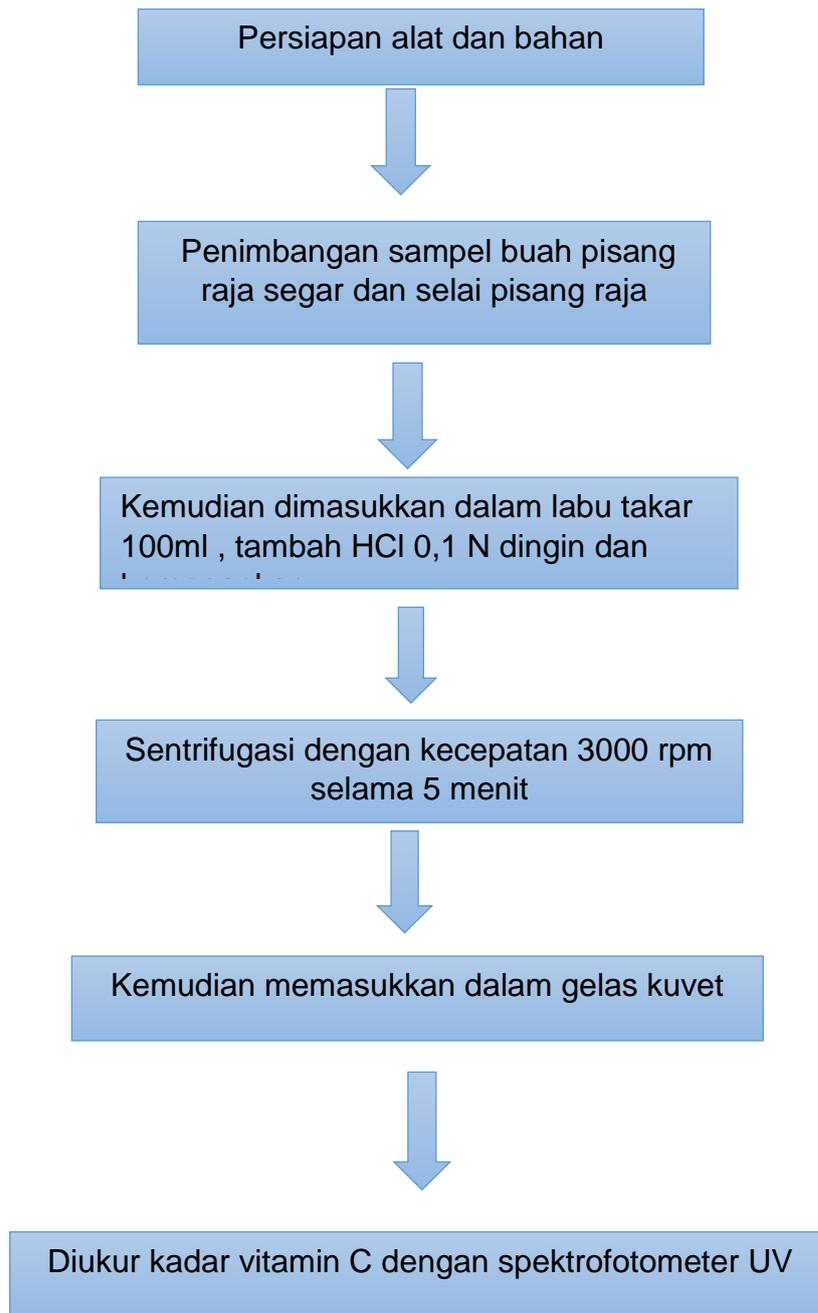
- a) Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- b) Selai buah ditimbang sebanyak 100 gram di timbangan elektrik
- c) Dimasukkan dalam gelas ukur 500 ml, tambah HCl 0,1 N. homogenkan dan saring
- d) Ditambah HCl 0,1 N dingin sampai tanda batas dan dihomogenkan
- e) Dimasukkan dalam tabung reaksi yang 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