

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yaitu deskriptif dengan memberikan gambaran kandungan Rhodamin B pada cabe merah giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung dengan menggunakan variabel penelitian cabe merah giling dan Rhodamin B.

### B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi tempat mengambil sampel ini dilakukan di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjung Karang pada bulan Maret 2024.

### C. Subyek Penelitian

#### a. Populasi

Populasi yang dianalisis yaitu cabe merah giling yang dijual pedagang di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung

#### b. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah total dari keseluruhan populasi cabe merah giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung

### D. Variabel Dan Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Variabel dan Definisi Operasional

| No | Variabel Penelitian | Definisi  | Cara Ukur                             | Alat Ukur  | Hasil Ukur  | Skala Ukur         |
|----|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------------------|
| 1  | Cabe Merah Giling   | Cabe merah giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung  | Organoleptik                          | Panca Indra  | Warna, tekstur dan aroma                            | Nominal            |
| 2  | Rhodamin B          | Zat pewarna sintesis yang terdapat didalam cabe merah giling yang dijual Di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung | Uji kualitatif<br><br>Uji kuantitatif | Spektrofotometer UV-Vis<br><br>Spektrofotometer UV-Vis | Panjang gelombang maksimum<br><br>Konsentrasi (ppm) | Rasio<br><br>Rasio |

## **E. Pengumpulan Data**

### **1. Pengambilan Sampel**

Sebelum peneliti melakukan pengambilan sampel, peneliti terlebih dahulu mengajukan usulan surat izin penelitian kepada Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang. Setelah peneliti mendapatkan surat izin penelitian, peneliti melakukan pengambilan sampel dengan cara membeli 10 sampel cabe merah giling dari 10 pedagang cabe merah giling di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung. Sampel tersebut masing-masing diberi label dengan memberi identitas atau kode sampel, tanggal serta waktu pengambilan sampel. Kemudian sampel tersebut dibawa ke Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang untuk dilakukan pemeriksaan.

### **2. Pemeriksaan Laboratorium**

#### **a. Alat yang digunakan**

Pada analisis ini menggunakan alat-alat seperti : Batang pengaduk, beaker glass (100 mL), kuvet, kaca arloji, labu ukur (25 mL, 50 mL dan 500 mL), neraca analitik, pipet tetes, corong glass, pipet ukur (1 mL, 5mL, 25 mL), kertas saring, spektrofotometri UV-Vis, spatula, vacum pump, tisu dan label.

#### **b. Bahan yang digunakan**

Pada analisis ini memanfaatkan bahan-bahan seperti : Sampel cabe merah giling, Metanol, aquadest, HCl 4 N, dan Larutan baku (Rhodamin B)

#### **c. Prosedur kerja penelitian**

##### **1. Prosedur pengambilan sampel makanan**

- a. Sampel didapatkan dari pedagang cabe merah giling di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung.
- b. Sampel yang diambil yakni cabe merah giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Kota Bandar Lampung.
- c. Kemudian contoh sampel diambil dan dikemas.

- d. Sampel diberi kode atau identitas untuk di bawa ke Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis untuk dilakukan penelitian.
  - e. Dokumentasi saat melakukan pengambilan sampel.
2. Analisis Rhodamin B Metode Spektrofotometri UV-Vis
- a. Pembuatan reagen HCl 0,1N  
Larutan HCl 4 N (37%) ditambahkan ke dalam labu ukur (500 mL) sebanyak 4,1 mL kemudian ditambahkan aquadest sampai tanda garis.
  - b. Pembuatan larutan baku Rhodamin B 100 ppm  
Rhodamin B ditimbang sebanyak 5 mg kemudian masukkan ke dalam labu ukur (50 mL) dan diberi metanol secukupnya lalu diaduk sampai tercampur rata. Selanjutnya larutan diberi metanol kembali hingga tanda garis kemudian dihomogenkan (Taupik dkk., 2021).
  - c. Pembuatan larutan Rhodamin B 50 ppm  
Sebanyak 25 mL larutan Rhodamin B 100 ppm dipipet, lalu ditambahkan ke dalam labu ukur (50 mL), kemudian metanol ditambahkan sampai garis tanda.
  - d. Penentuan linieritas kurva kalibrasi
    1. Sebanyak 0,1 mL larutan Rhodamin B 50 ppm dipipet, setelah itu dimasukkan ke dalam labu ukur (25 mL). Kemudian metanol ditambahkan sampai tanda garis (konsentrasi 0,2 ppm).
    2. Sebanyak 0,2 mL larutan Rhodamin B 50 ppm dipipet, kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur (25 mL). Setelah itu metanol ditambahkan sampai tanda garis (konsentrasi 0,4 ppm).
    3. Sebanyak 0,3 mL larutan Rhodamin B 50 ppm dipipet, dimasukkan ke dalam labu ukur (25 mL). Kemudian metanol ditambahkan sampai tanda garis (konsentrasi 0,6 ppm).

4. Sebanyak 0,4 mL larutan Rhodamin B 50 ppm dipipet, setelah itu dimasukkan ke dalam labu ukur (25 mL). Kemudian metanol ditambahkan sampai tanda garis (konsentrasi 0,8 ppm).
  5. Sebanyak 0,5 mL larutan Rhodamin B 50 ppm dipipet, lalu dimasukkan ke dalam labu ukur (25 mL). Kemudian metanol ditambahkan sampai tanda garis (konsentrasi 1 ppm).
  6. Setelah itu masing-masing labu ukur di homogenkan, kemudian setiap larutan seri diukur dengan panjang gelombang 400 nm-600 nm.
- e. Preparasi sampel
1. Cabe merah giling ditimbang sebanyak 5 gr kemudian dimasukkan kedalam beaker glass. Setelah itu ditambahkan 16 tetes HCl 0,1 N lalu dimasukkan 30 mL metanol.
  2. Selanjutnya dicampur hingga homogen dan dilakukan penyaringan untuk membuang 5 mL filtrat pertama.
  1. Selanjutnya filtrat ditampung dalam labu ukur 50 mL, lalu ditambahkan dengan metanol sampai tanda garis dan dihomogenkan.
  2. Sebanyak 2 mL filtrat dipipet, lalu masukkan ke dalam labu ukur 25 mL. Kemudian ditambahkan dengan metanol hingga tanda garis dan dihomogenkan. Serapannya diukur dengan panjang gelombang 400 nm-600 nm (Taupik et al., 2021).
- f. Penentuan panjang maksimum larutan Rhodamin B
1. Larutan Rhodamin B konsentrasi 1 ppm dan blanko di masukkan ke dalam kuvet.
  2. Kuvet diletakkan ke dalam spektrofotometer UV-Vis. Setelah itu serapan diukur pada panjang gelombang maksimum 400-600 nm. Blankonya berupa metanol (Taupik dkk., 2021).

g. Kurva kalibrasi larutan baku Rhodamin B

Kurva kalibrasi larutan baku Rhodamin B dibuat dengan berkonsentrasi masing-masing 0,2 ppm; 0,4 ppm; 0,6 ppm; 0,8 ppm; dan 1 ppm pada panjang gelombang maksimum.

h. Interpretasi hasil

Penetapan suatu kadar atau uji panjang gelombang serapan maksimum yang memiliki kandungan implikasi bahwasannya maksimum itu berada pada batas 2 nm dari panjang gelombang yang sudah ditetapkan (Depkes, 1995).

i. Analisis data Rhodamin B untuk sampel

Kadar dalam Rhodamin B pada sampel dihitung dengan menggunakan kurva kalibrasi dengan persamaan regresi (Longdong dkk., 2017) :

$$y = bx + a$$

y = absorbansi sampel

a = tetapan regresi / intersep (titik potong pada y ketika x = 0 )

x = konsentrasi

b = slope atau kemiringan

## F. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Data didapatkan dengan cara mengukur serta membandingkan panjang gelombang pada larutan baku dengan panjang gelombang pada sampel cabe merah giling yang dijual di Pasar Pasir Gantung Kota Bandar Lampung. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel.

### 2. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengujian Rhodamin B yang terkandung dalam cabe merah giling yang dijual di Pasar Pasir Gantung Kota Bandar Lampung dengan analisis data yang digunakan bersifat deskriptif dan jenis penelitian menggunakan metode kualitatif menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan apabila didapatkan hasil positif dilanjutkan dengan metode kuantitatif menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Data yang didapatkan akan disajikan dalam

bentuk tabel untuk melihat kadar dan presentase cabe merah giling yang mengandung Rhodamin B.

Rumus Presentase cabe merah giling yang mengandung Rhodamin B :

$$\text{Nilai \%} = \frac{\text{Jumlah sampel positif} \times 100\%}{\text{Jumlah sampel keseluru}}$$