

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain penelitian

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif yaitu untuk mengidentifikasi kandungan Rhodamin B pada jajanan arum manis merah yang dijual di sekitar Enggal Bandar Lampung.

### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat penelitian

Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Kimia jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Mei 2024.

### C. Subjek Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah jajanan arum manis merah dari penjual yang berada di sekitar Enggal Bandar Lampung.

#### 2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah 10 sampel dari total populasi, jajanan arum manis merah yang dijual pedagang di sekitar Enggal Bandar Lampung.

### D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional.

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Arum Manis Merah	Arum Manis yang berwarna Merah yang dijual pedagang di sekitar Enggal Bandar Lampung.	Organoleptik	Visual Indra penglihatan (mata)	Warna	Nominal
2.	Rhodamin B	Identifikasi rhodamin B yang terdapat pada sampel Arum Manis	Spektrofotometri: diukur pada Panjang gelombang 400-600 nm	Spektro fotometer UV-Vis	Kualitatif : panjang gelombang	Rasio

Penetapan kadar yang positif dari hasil sampel arum manis	Spektrofotometri: mengukur absorbansi dari panjang gelombang maksimum ( $\lambda$ maks)	Spektrofotometer UV-Vis	Kuantitatif: Konsentrasi kadar (mg/L)	Rasio
---	---	-------------------------	---------------------------------------	-------

## E. Pengumpulan Data

Data yang akan diperiksa merupakan data primer yang diperoleh 10 sampel dari penjual arum manis merah di sekitar Enggal Bandar Lampung pengumpulan data dilakukan dengan cara mengajukan izin penelitian dari jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tanjung Karang untuk melakukan penelitian di Laboratorium kimia Jurusan Teknologi Laboratorium medis Tanjung Karang. Populasi dalam penelitian ini adalah 10 Arum Manis Merah.

### 1. Cara Pengambilan sampel

Arum manis dibeli dari sekitar tempat Enggal Bandar Lampung, dilakukan dengan metode total populasi. dibawa ke Laboratorium kimia jurusan Teknologi Laboratorium Medis, dan dilakukan prosedur uji Rhodamin B.

### 2. Cara Pemeriksaan

#### a. Alat yang digunakan

Alat yang digunakan hot plate, tabung reaksi, labu ukur (10mL, 50mL, 100 mL), gelas beaker 100 mL, batang pengaduk, timbangan analitik, pipet tetes, pipet ukur 1 mL, pipet volume, cawan penguap (50 mL), sentrifugasi, vacuum pump, aluminium foil, spektrofotometer UV-Vis.

#### b. Bahan yang digunakan

Larutan baku Rhodamin B, arum manis, larutan HCl 0,1 N, Na-sulfat anhidrat ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 10%, methanol 15 mL, akuades.

#### d. Prosedur Kerja

##### 1) Preparasi Sampel (Longdong *et al.*, 2017)

Sebanyak 4 gram sampel ditimbang dan dimasukkan ke dalam cawan penguap. Ditambahkan 14 tetes larutan HCl 0,1 N dan 30 mL metanol. Sampel dipanaskan di atas hotplate selama 15 menit pada suhu  $65^\circ\text{C}$  dengan cawan ditutup aluminium foil yang sedikit dilubangi. Setelah itu, sampel disentrifugasi selama 2 menit, dan kemudian ditambahkan 2 mL Na-sulfat anhidrat, kemudian dipipet

ambil supernatan-nya, dan sampel diamati menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

2) Pembuatan Larutan Baku (Hadriyati *et al.*, 2021)

Sebanyak 10,0 mg Rhodamin B ditimbang dan dilarutkan dalam 100 mL HCl 0,1 N untuk memperoleh larutan dengan konsentrasi 100 ppm sebagai larutan baku. Kemudian, dilakukan pengenceran dengan memipet 5,0 mL larutan baku konsentrasi 100 ppm dan memasukkannya ke dalam labu ukur 50,0 mL, kemudian ditambahkan pelarut HCl 0,1 N sampai tanda batas untuk mendapatkan larutan baku dengan konsentrasi 10 ppm. Selanjutnya, dibuat satu seri larutan baku dengan konsentrasi masing-masing 1 ppm, 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm. HCl 0,1 N digunakan sebagai pelarut dan juga sebagai blanko.

3) Penentuan Panjang gelombang maksimum larutan

Larutan Rhodamin B dengan konsentrasi 10 ppm dan blanko HCl 0,1 N dimasukkan ke dalam kuvet. Kuvet kemudian ditempatkan ke dalam spektrofotometer UV-Vis, dan spektrofotometer diatur untuk memindai atau mengukur absorbansi larutan dalam rentang panjang gelombang 400-600 nm, untuk menentukan panjang gelombang maksimum.

4) Kurva kalibrasi larutan baku Rhodamin B

Kurva kalibrasi dibuat dengan mengukur absorbansi dari larutan baku Rhodamin B dengan konsentrasi masing-masing 1, 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm pada panjang gelombang maksimum.

5) Penetapan kadar zat pewarna Rhodamin B

Setiap larutan sampel diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum dan kadar Rhodamin B dalam sampel dihitung menggunakan kurva kalibrasi yang memiliki persamaan regresi  $y = bx + a$ . (Andriani *et al.*, 2022).

## F. Analisa Data

### 1. Analisa Data

Analisis hasil yang dilakukan yaitu menghitung kadar Rhodamin B yang terdapat pada Arum Manis Merah yang berada di sekitar Enggal Bandar Lampung yang dimasukkan dalam persamaan kurva baku Rhodamin B

$$y = bx + a.$$

Keterangan :

y = absorbansi

a = regresi linier (*intersep*)

b = koefisien regresi

x = konsentrasi sampel uji (ppm)

r = koefisien korelasi (Nilai  $0 \leq R^2 \leq 1$ )

syarat memenuhi linieritas garis yang baik adalah dimana nilai (r) dan ( $R^2$ ) harus mendekati 1.