

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan metode eksperimental, yaitu dengan melakukan observasi pada sampel saos jajanan yang dicurigai mengandung zat warna berbahaya Rhodamin B yang dilarang digunakan dan dilanjutkan dengan metode analisis sampel di Laboratorium. Sampel saos jajanan yang berwarna merah sebanyak sepuluh sampel yang dijual di Sekolah Dasar Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang dengan tiga replikasi (ulangan).

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. Tempat pemeriksaan Rhodamin B pada saos jajanan berwarna merah akan dilakukan di Laboratorium Universitas Ngudi Waluyo.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juli 2019.

#### **C. Variabel Penelitian**

##### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menyebabkan terjadinya perubahan. Dalam penelitian ini variabel bebas

yang diteliti adalah saos jajanan yang dicurigai memiliki ciri-ciri mengandung Rhodamin B yang dijual di Sekolah Dasar Kecamatan Ungaran Barat.

## 2. Variabel Terikat

Variabel Terikat adalah variabel penelitian yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh dari variabel lain. Dalam penelitian ini variabel terikat yang diteliti adalah kandungan zat pewarna Rhodamin B yang terkandung dalam saos jajanan dianalisa secara kuantitatif dan kualitatif.

## D. Pengumpulan Data

### 1. Alat dan Bahan

#### a. Alat penelitian :

Alat yang digunakan adalah Gelas ukur (*Pyrex*), beker gelas (*Pyrex*), spatula, timbangan analitik (*Ohhaus*), chamber, pipet tetes, tabung reaksi (*Pyrex*), pipa kapiler, silica gel GF.

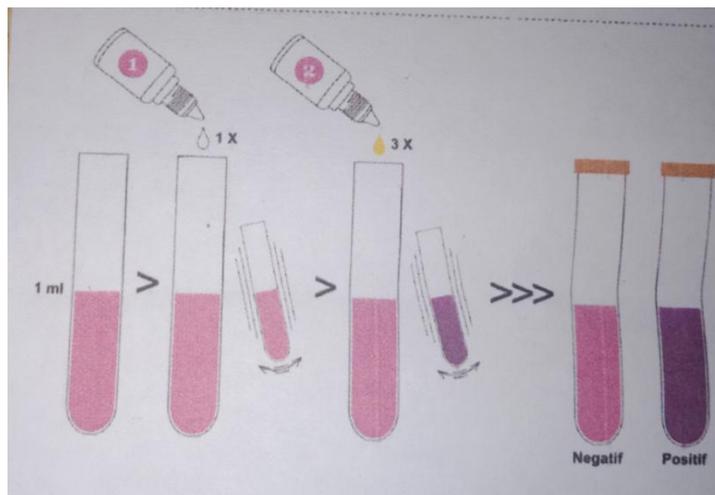
#### b. Bahan penelitian

Bahan yang digunakan adalah etil asetat p.a (*E.Merk*), amoniak p.a (*E.Merk*), reagen *rhodamine B* (*RapitTes*), aquades, benang wool bebas lemak (*Big Merino*), kertas saring whatman 1, methanol p.a (*E.Merk*), Na-Sulfat Anhidrat (*E.Merk*), HCl 0,1 N (*E.Merk*) dan saos jajanan berwarna merah yang diperoleh dari Sekolah Dasar Kecamatan Ungaran Barat.

## 2. Prosedur Penelitian

### a. Prosedur Pengujian Tester Kit Rhodamin B

Masukkan 25 g sampel yang akan diuji dalam volume 50 ml aquadest, lalu cacah dan hancurkan dengan pengaduk sampai larut seluruhnya (prosedur ini tidak berlaku untuk sampel minuman yang sudah cair). Siapkan tabung reaksi, masukkan 1-3 ml sampel serta tambahkan 1 tetes reagent Rhodamin-1 lalu diaduk kemudian ditambahkan 3 tetes reagent Rhodamin-2, sampel akan berubah menjadi warna ungu yang menunjukkan Rhodamin B positif (Rapid Tes).



**Gambar 3.1 Prosedur Kit Tester**

### b. Prosedur Pengujian Kromatografi Lapis Tipis

#### 1) Pengambilan warna dalam sampel

Sampel saos jajanan ditimbang sebanyak 5 gram, ditambahkan 4 tetes HCl 0,1 N dan 5-10 ml metanol. Dipanaskan diatas penangas air selama 5 menit kemudian disaring dengan kertas

saring yang berisi Natrium Sulfat Anhidrat, diambil filtrat dan dimasukkan kedalam botol (Balqis *et al*,2019).

## 2) Uji Kromatografi Lapis Tipis

Disiapkan plat KLT dengan ukuran 20x20cm. Zat warna yang sudah didapat kemudian ditotolkan pada plat dengan menggunakan pipa kapiler dengan jarak 2 cm dari bagian bawah plat. Zat pewarna pembanding ditotolkan pada plat sejajar dengan tempat penotolan zat pewarna sampel dengan jarak 1 cm. Kemudian dibiarkan beberapa saat hingga mengering. Plat KLT yang mengandung cuplikan dimasukkan kedalam chamber yang terlebih dahulu dijenuhkan dengan fase gerak berupa etil asetat: metanol: amonia (4:1:1) (Balqis *et al*,2019).

Dibiarkan fase gerak naik sampai hampir mendekati batas atas plat. Kemudian plat KLT diangkat dan dibiarkan kering di udara. Setelah proses elusi selesai, pengamatan dilakukan dibawah sinar UV 254nm dan 366 nm, noda merah berfluoresensi kuning menunjukkan adanya Rhodamin B, kemudian dihitung harga Rf yang dihasilkan (Balqis *et al*,2019).

## **E. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis non-statistik menggunakan data kualitatif dan semi kualitatif yang diolah atau dianalisis berdasarkan data eksperimen berupa:

1. Uji kuantitatif menggunakan reagen kit rhodamin B berupa perubahan warna pada sampel dari warna merah menjadi warna ungu.
2. Uji semi kualitatif menggunakan kromatografi lapis tipis dengan menghitung harga rf dari Rhodamin B, nilai Rf yang baik berkisar antara 0,2 – 0,6.