

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan metode analisis kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan pemanis buatan siklamat pada selai roti menggunakan metode pengendapan. Analisis kuantitatif sampel untuk mengetahui kadar pemanis buatan siklamat pada selai roti menggunakan metode gravimetri.

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai April 2022 di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

#### **3.3 Sampel Penelitian**

Sampel pada penelitian ini adalah selai roti tanpa merek yang dijual pada 3 toko di Pasar Besar Kota Batu yang terdiri dari 8 sampel.

#### **3.4 Alat dan Bahan**

##### **3.4.1 Alat**

Gelas beker 250 ml (Pyrex), corong gelas (Pyrex), bunsen, kaki tiga, kawat kasa, erlenmeyer 250 ml (Pyrex), kertas saring (Whatman No. 42), labu ukur 250 ml (Pyrex), spatula, pipet tetes, pipet volume (Pyrex), pipet ukur 10 ml (Pyrex), batang pengaduk, neraca analitik (Ohaus CP 214), oven (Mettler UN 55 53 L), dan kaca arloji.

##### **3.4.2 Bahan**

Sampel selai roti tanpa merek yang dijual di Pasar Besar Kota Batu, aquades, larutan HCl 37% p.a (Merck), padatan  $\text{BaCl}_2$  p.a (Merck), padatan  $\text{NaNO}_2$  p.a (Merck).

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilainya mempengaruhi variabel lainnya. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah selai roti tanpa merek yang dijual di Pasar Besar Kota Batu.

#### 3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang nilainya tergantung dari nilai variabel lainnya. Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah kadar pemanis buatan siklamat pada selai roti tanpa merek.

### 3.6 Definisi Operasional Variabel

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Metode	Kriteria
Selai roti tanpa merek	Selai roti tanpa merek yang dijual di Pasar Besar Kota Batu.	Uji organoleptik	Mengambil sampel selai sebanyak 8 sampel dari 3 toko.	Rasa yang manis yang berlebih dan warna mencolok.
Kadar pemanis buatan siklamat pada selai roti yang dijual di Pasar Besar Kota Batu.	Menentukan kadar pemanis buatan siklamat pada selai roti yang dijual di Pasar Besar Kota Batu.	Jumlah kadar siklamat dalam sampel yang dianalisis.	Gravimetri	Memenuhi syarat apabila batas maksimum penggunaan siklamat sebesar 1000 mg/kg bahan.

### 3.7 Prosedur Analisis

#### 3.7.1 Uji kualitatif siklamat pada selai menggunakan metode pengendapan (SNI 01-2893-1992)

Sebanyak 25 g sampel selai dimasukkan kedalam beaker glass dan diencerkan dengan aquadest sebanyak 100 ml. Ditambahkan 10 ml HCl 10% kedalam filtrat dan ditambahkan 10 ml BaCl<sub>2</sub> 10%, kemudian aduk. Filtrat dibiarkan selama 30 menit, kemudian disaring dengan kertas saring Whatman No. 42. Kemudian ditambahkan 10 ml NaNO<sub>2</sub> 10%. Panaskan larutan di atas penangas air sampai timbul endapan putih.

### **3.7.2 Uji kuantitatif siklamat pada sampel selai menggunakan metode gravimetri (SNI 01-2893-1992)**

Sebanyak 25 g sampel selai diencerkan dengan aquadest sebanyak 100 ml. kemudian ditambahkan 10 ml HCL 10% dan ditambahkan 10 ml BaCl<sub>2</sub> 10%, lalu aduk. Filtrat dibiarkan selama 30 menit, kemudian disaring dengan kertas saring Whatman No. 42. Kemudian ditambahkan 10 ml NaNO<sub>2</sub> 10%. Panaskan larutan di atas penangas air sampai timbul endapan putih. Hasil pengendapan disaring menggunakan kertas saring. Pada filtrat tambahkan 10 ml BaCl<sub>2</sub> 10% (berulang, sampai filtrat tidak memberi endapan). Cuci endapan dengan air panas hingga filtrat tidak mengendap lagi. Keringkan dengan memanaskan endapan menggunakan oven pada suhu 100°C selama 30 menit, dinginkan lalu ditimbang hingga berat konstan.

### **3.7.3 Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data**

Data diperoleh dari pengujian sampel di laboratorium dengan menggunakan metode pengendapan dan metode gravimetri. Analisis data yang diperoleh disajikan dalam bentuk gambar, tabel dan penjelasan mengenai hasil dari proses pengujian yang dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif.

Teknik analisis data yang digunakan secara kualitatif dilakukan dengan pengamatan hasil proses pengendapan natrium siklamat yang ditunjukkan dengan terbentuknya endapan putih. Teknik analisis data yang digunakan secara kuantitatif dilakukan dengan perhitungan kadar menggunakan metode gravimetri, rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{Kadar siklamat} : \frac{(b-a)}{\text{massa sampel}} \times 100\%$$

Keterangan:

a = massa kertas saring

b = massa kertas saring + endapan

Data yang diperoleh menggunakan metode pengendapan dan gravimetri disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Pengolahan data hasil pengujian organoleptik pada sampel**

No	Nama Sampel	Pengujian Organoleptik		
		Warna	Aroma	Tekstur
1.	A			
2.	B			
3.	C			
dst.	dst.			

**Tabel 3.3 Pengolahan data hasil analisis siklamat pada sampel menggunakan metode pengendapan**

No	Kode Sampel	Hasil
1.	A	
2.	B	
3.	C	
4.	D	
5.	E	
6.	Dst.	

**Tabel 3.4 Pengolahan data hasil analisis siklamat sampel selai roti metode gravimetri**

Nama Sampel	Kadar Siklamat (mg/kg)	Batas Penggunaan Maksimum (mg/kg) bahan	Kesimpulan
A			
B			
C		1000 mg/kg	
Dst.			