

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis-Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimen laboratorium dengan menggunakan metode observasi deskriptif yaitu untuk menganalisis kadar asam salisilat dalam krim anti jerawat yang beredar di Pasar Besar Kota Malang secara spektrofotometri UV-Vis. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*), yaitu bahwa setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengundi anggota populasi (*lottery technique*) (Notoatmojo, 2010).

#### **3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian**

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Januari hingga bulan Februari yang dilakukan di Pasar Besar Kota Malang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24-26 Februari di Laboratorium Kimia-Farmasi, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Ma Chung Malang.

#### **3.3 Bahan Dan Alat**

##### **3.3.1 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu ukur (IWAKI), Beaker glass (Pyrex®), pipet volume (IWAKI), spatula, pipet tetes, corong (HERMA), alumunium foil, batang pengaduk, timbangan analitik (OHAUS), kertas saring Whattman no.41, mikropipet (DRAGON LAB), tip mikropipet, spektrofotometer UV-Vis (shimadzu), kuvet kuarsa.

### 3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim anti jerawat yang diperoleh di Pasar Besar Kota Malang dengan kode A, B, D dan E. Sedangkan bahan kimia yang digunakan adalah baku Asam salisilat (MERCK), etanol 95% dan FeCl<sub>3</sub> (MERCK).

## 3.4 Variabel Penelitian

### 3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah krim wajah anti jerawat.

### 3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar asam salisilat.

## 3.5 Definisi Operasional Variable

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel (Notoatmodjo, 2010).

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel**

NO	VARIABEL	DEFINISI	CARA UKUR	SKALA DATA
1	Kandungan asam salisilat pada krim anti jerawat	Keberadaan bahan kimia yang berbahaya yang dicurigai dalam sampel krim anti jerawat	Uji kualitatif dengan uji warna menggunakan FeCl <sub>3</sub>	Perbandingan warna
2	Kandungan asam salisilat pada krim anti jerawat	Keberadaan bahan kimia yang berbahaya yang dicurigai dalam sampel	Uji kuantitatif dengan metode spektrofotometri Uv-Vis	Nominal

		krim anti jerawat		
--	--	-------------------	--	--

### 3.6 Metode Penelitian

#### Perka BPOM Nomor HK.03.1.23.08.11.07331 Tahun 2011

### 3.7 Metode Analisis

#### 3.7.1 Pengambilan Sampel

Sampel krim anti jerawat yang diambil dari Pasar Besar Kota Malang.

#### 3.7.2 Pembuatan Larutan Uji Sampel Krim

Sejumlah sampel krim anti jerawat masing-masing ditimbang sebanyak 50 mg, ditambahkan etanol 95% dan diaduk sampai homogen, kemudian dibiarkan mengendap. Kemudian endapan ditambah etanol 95%, diaduk, disaring dan filtrat dimasukkan ke dalam labu ukur, ditambahkan etanol sampai tanda batas (BPOM, 2011).

#### 3.7.3 Pembuatan Larutan Baku Pembanding Asam Salisilat

##### 3.7.3.1 Pembuatan Larutan Baku Asam Salisilat 1000 ppm

Dibuat larutan 50 mg baku pembanding asam salisilat, dimasukkan ke dalam labu terukur 50 mg yang dilarutkan dalam 50 mL etanol 95%.

##### 3.7.3.2 Pembuatan Larutan Baku Asam Salisilat 500 ppm

Diambil larutan asam salisilat 1000 ppm dan dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL, lalu ditambahkan etanol 95% hingga tanda batas, (BPOM, 2011).

#### 3.7.4 Uji warna

Sampel krim anti jerawat yang telah dilarutkan dengan dengan etanol 95%, dipipet sebanyak 2 tetes pada plat tetes lalu

tambahkan larutan  $\text{FeCl}_3$  sebanyak 1 tetes. Diamati perubahan warna, jika positif berwana ungu kecoklatan (Fatma, 2013).

### 3.7.5 Validasi Metode

#### 3.7.5.1 Penentuan Linearitas

Dipipet larutan asam salisilat 100 ppm ke dalam labu ukur 10 mL berturut-turut 0,3 ml, 0,6 ml, 0,9 ml, 1,2 ml, 1,5 ml dan 1,8 ml ditambahkan etanol 95% sampai tanda batas ke dalam masing-masing labu ukur tersebut. Dikocok hingga homogen, kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh serta menggunakan larutan blanko.

#### 3.7.6 Penetapan Kadar Asam salisilat Secara Spektrofotometri Uv- Vis

Dimasukkan larutan dalam kuvet kemudian larutan diukur absorbansinya pada Panjang gelombang (200-400 nm)

## 3.8 Pengolahan, Penyajian Dan Analisis Data

### 3.8.1 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa % yang di dapat dari rumus perhitungan kadar masing-masing sampel krim anti jerawat

### 3.8.2 Penyajian Data

Data hasil penelitian di sajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Penyajian Data Hasil Kualitatif**

Sampel	Hasil
A	
B	
D	
E	

**Tabel 3.3 Penyajian Data Hasil Kuantitatif**

NO	SAMPEL	KONSENTRASI SAMPEL	KADAR ASAM SALISILAT DALAM SAMPEL (%)
1	A		
2	B		
3	D		
4	E		

### 3.8.3 Analisis Data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Untuk menentukan kadar asam salisilat harus dibuat persamaan kurva regresi dari larutan standar, kemudian data absorbansi sampel dimasukkan dalam persamaan sehingga diperoleh kadar sampel (Atika,2018). Dengan menggunakan rumus

$$y = ax - b$$

Dimana

y = absorbansi

a = slope

b = intersep

x = konsentrasi

Kadar sampel yang diperoleh (ppm, dikonversikan dalam satuan persentase (%)).

$$Kadar\ asam\ salisilat\ \% = \frac{X \times FP \times VS}{Bs} \times 100\%$$

Keterangan :

X : Konsentrasi (ppm) = mg/L

Vs : Volume larutan sampel (L)

Fp : Faktor pengenceran

Bs : Berat sampel (mg)