

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan merkuri dalam krim pemutih yang dijual pada *Online Shop*. Tahapan pada penelitian ini meliputi persiapan sampel, alat dan bahan yang akan digunakan secara keseluruhan. Kemudian tahapan pelaksanaan dengan mengekstraksi sampel krim pemutih dan diuji dengan pereaksi warna KI, NaOH, dan HCl.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2012). Populasi pada penelitian ini adalah krim pemutih yang dijual pada *Online Shop*.

##### **3.2.2 Sampel**

Sampel yang digunakan adalah 10 sampel krim pemutih dari 3 *Online Shop* yang berbeda-beda. Kemudian krim pemutih yang dipilih dengan ciri-ciri krim pemutih yang memiliki harga murah berkisar dibawah harga lima puluh ribu. Banyak peminat dan pembeli dengan jumlah pembeli diatas 100 orang. Tidak terdapat nomor BPOM ataupun jika terdapat nomor BPOM dicek pada web BPOM.

##### **3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan Purposive Sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria yang digunakan adalah Kriteria Inklusi. Kriteria Inklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2002).

#### **3.2.4 Kriteria Inklusi**

Krim pemutih yang memiliki harga murah berkisar dibawah harga limapuluh ribu. Banyak peminat dan pembeli dengan jumlah pembeli diatas 100 orang. Tidak terdapat nomor BPOM ataupun jika terdapat nomor BPOM dicek pada web BPOM.

#### **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pengujian Krim pemutih dilakukan di Laboratorium Kimia Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang pada bulan Maret 2021.

#### **3.4 Definisi Operasional Variabel**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah produk Krim Pemutih yang dijual pada *Online Shop*. Variabel terikatnya adalah Identifikasi merkuri yang terdapat pada produk Krim Pemutih yang dijual pada *Online Shop*.

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur / Indikator	Alat Ukur	Skala Ukur
Identifikasi Krim Pemutih	Krim Pemutih	Produk Kosmetik berupa krim yang digunakan untuk memutihkan atau mencerahkan warna kulit pada wajah.	Jumlah Produk	Visual	Observasi
	Pengujian Kualitatif dengan reagen KI	Pengujian Sampel dengan pereaksi warna KI, penambahan reagen KI bereaksi dengan merkuri yang ditandai dengan adanya endapan merah orange.	Perubahan Warna	Visual	Ordinal
	Pengujian Kualitatif dengan reagen NaOH	Pengujian Sampel dengan pereaksi warna NaOH, penambahan reagen NaOH bereaksi dengan merkuri yang ditandai dengan adanya endapan kuning.	Perubahan Warna	Visual	Ordinal
	Pengujian Kualitatif dengan reagen HCl	Pengujian Sampel dengan pereaksi warna HCl, penambahan reagen HCl bereaksi dengan merkuri yang ditandai dengan adanya endapan putih.	Perubahan Warna	Visual	Ordinal

### 3.5 Alat dan Bahan

#### 3.5.1 Alat

Adapun alat yang digunakan untuk penelitian kali ini yaitu pipet, tabung reaksi, rak tabung, cawan penguap, pengangas air, timbangan digital, kertas saring, gelas beaker, corong gelas, gelas ukur.

### 3.5.2 Bahan

Adapun bahan yang digunakan yaitu KI 0,5 N, NaOH 2 N, HCl 6 M aquadest, HNO<sub>3</sub> 0,1 N, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

## 3.6 Prosedur Penelitian

### 3.6.1 Uji Organoleptis

Warna, Bau, Bentuk, Tekstur, Homogenitas

### 3.6.2 Kontrol Positif

1. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan penelitian.
2. Menimbang sampel sebanyak 2 gram.
3. Memasukkan sampel ke dalam cawan porselen, ditambah merkuri sebanyak 2g kemudian dicampurkan dengan 10 mL dengan HNO<sub>3</sub>(p).
4. Panaskan diatas waterbath sampai kering.
5. Kemudian ditambahkan 2 mL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (p).
6. Selanjutnya diencerkan dengan air aquades sampai volume 100 mL.
7. Larutan kemudian disaring menggunakan kertas saring Whatman.

### 3.6.3 Preparasi Sampel Krim Pemutih

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan penelitian.
2. Masing- masing sampel ditimbang sebanyak 2 gram.
3. Masukkan ke dalam beaker glass 100 mL kemudian dicampurkan dengan 10 mL dengan HNO<sub>3</sub>(p).
4. Panaskan diatas waterbath sampai kering.
5. Kemudian ditambahkan 2 mL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (p).
6. Selanjutnya diencerkan dengan air aquades sampai volume 100 mL.

7. Larutan kemudian disaring menggunakan kertas saring Whatman.

#### 3.6.4 Pengujian dengan Pereaksi Warna KI 0,5N

1. Hasil filtrat diambil 2ml dimasukkan kedalam tabung reaksi.
2. Menambahkan 1-2 tetes KI 0,5N kedalam tabung reaksi.
3. Mengamati perubahan, hasil positif ditunjukkan dengan endapan merah orange (Mustapa & Manoppo, 2019).

#### 3.6.5 Pengujian dengan Pereaksi Warna NaOH 0,2N

1. Hasil filtrat diambil 2ml masukkan dalam tabung reaksi
2. Menambahkan 1-2 tetes NaOH 0,2N kedalam tabung reaksi.
3. Mengamati perubahannya, hasil positif ditandai dengan adanya endapan kuning (Mustapa & Manoppo, 2019).

#### 3.6.6 Pengujian dengan Pereaksi Warna HCl 6 M

1. Hasil filtrat diambil 2ml masukkan dalam tabung reaksi
2. Menambahkan 1-2 tetes HCl 6M kedalam tabung reaksi.
3. Mengamati perubahannya, hasil positif ditandai dengan adanya endapan kuning (Mustapa & Manoppo, 2019).

### **3.7 Analisis Data**

Data hasil yang diperoleh dengan mengetahui ada tidaknya merkuri dalam krim pemutih ditandai dengan perubahan warna yang dihasilkan dengan penambahan reagen KI 0,5N, NaOH 2N, HCl 6M dan dibandingkan dengan kontrol positif. Data hasil pengujian kemudian ditabulasi untuk memudahkan perumusan hasil apakah

positif atau negatif merkuri. Kemudian data tersebut digunakan untuk membuat kesimpulan pada identifikasi merkuri dalam sampel krim pemutih.