

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian uji kualitatif dengan pengujian sampel dengan reaksi warna yang bertujuan untuk mengetahui adanya bahan merkuri pada krim pemutih yang beredar di online shop

Kualitatif dalam memilih sampel yang beredar di online shop yakni harga dibawah dari 15 ribu, memperoleh rating bintang 5, serta penjualan lebih dari 50pcs, dan testimoni pada toko online tersebut banyak dan paling diminati oleh masyarakat.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini krim pemutih yang tidak terdaftar BPOM beredar di online shop untuk pengambilan sampelnya terdapat di 1 marketplace

3.2.2 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah krim pemutih yang beredar di online shop, diduga krim tersebut mengandung bahan merkuri untuk pengambilan sampelnya terdapat 5 sampel dalam di 1 marketplace.

3.3 Lokasi dan waktu

3.3.1 Lokasi Penelitian

3.3.2 Penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari- April 2022

3.4 Definisi Operasional Variable

Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim pemutih yang beredar di online shop untuk uji kualitatif pada krim pemutih tersebut yang terdapat bahan merkuri.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variable	Definisi Operasional	Hasil Ukur Indikator	Alat ukur	Skala ukur
➤ Uji orgnoleptis	Analisis fisik meliputi warna, bentuk dan bau	Adanya bentuk, warna, dan bau khas dari krim pemutih	Menggunakan visual atau penglihatan	Menggunakan skala ukur ordinal
➤ Uji kualitatif merkuri pada krim pemutih yang beredar di online shop	Penelitian dilakukan untuk mengetahui adanya bahan merkuri pada krim pemutih <ul style="list-style-type: none"> • Penambahan Reagen KI pada sampel uji 	Krim pemutih yang beredar di online shop tanpa ijin BPOM terdapat peraturan yang telah diterapkan pada Nomor 12 Tahun 2019 tentang Cemaran dalam Kosmetika	Tabung reaksi	
➤ Reaksi warna	<ul style="list-style-type: none"> • Penambahan reagen NaOH 2N pada sampel uji • Penambahan reagen HCl 6M pada sampel uji 	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan warna menjadi endapan merah bata atau orange • Perubahan warna menjadi endapan kuning • Perubahan warna menjadi endapan putih 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabung reaksi • Tabung reaksi • Tabung reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinal • Ordinal • Ordinal

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Alat dan Bahan

- Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, gelas kimia, gelas ukur, erlenmeyer, labu ukur, pipet

volume, karet penghisap, pipet tetes, batang pengaduk, corong gelas, tabung reaksi, rak tabung reaksi, hotplate, kertas saring

- Bahan yang digunakan adalah HCl Pekat, HNO₃ Pekat, KI 0,5 N, NaOH, HCl, aquadest, dan 5 sampel krim pemutih

3.5.2 Prosedur kerja (Indah Dini dan Agung Wulandari,2021)

a. Pembuatan Larutan Aqua Regia

HCl Pekat diambil sebanyak 75 ml dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan ditambahkan HNO₃ pekat sebanyak 25 ml dengan perbandingan volume 3 : 1

b. Pembuatan Larutan KI 0,5 N

Menimbang KI sebanyak 2 gram. Dimasukkan ke dalam labu ukur 25 mL. Ditambahkan aquadest sampai tanda 25 ml lalu dikocok hingga homogeny

c. Pembuatan Larutan NaOH 2N

Menimbang NaOH sebanyak 0,2 gram. Dimasukkan ke dalam labu ukur 25 mL. Ditambahkan aquadest sampai tanda 25 mL lalu dikocok hingga homogeny

d. Pembuatan Larutan HCl 6M

Mengukur HCl sebanyak 15 mL. Dimasukkan ke dalam labu ukur 25 mL. Ditambahkan aquadest sampai tanda 25 mL lalu dikocok hingga homogeny

e. Pembuatan Larutan Uji

Menimbang sampel sebanyak 2 gram. Ditambahkan aquadest sebanyak 25 ml. Ditambahkan dengan campuran 10 ml HCl Pekat dan HNO_3 Pekat. Diuapkan sampai hampir kering. Pada sisa penguapan ditambahkan aquadest sebanyak 10 ml. Dipanaskan sebentar lalu dinginkan dan disaring

- f. **Pengujian Sampel Dengan Reaksi Warna** (Sari Khumaira, dkk. 2017)
- Mengambil 1 ml larutan uji kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 1-2 tetes larutan KI 0,5 N lalu diperhatikan dengan saksama. Hasil menunjukkan positif jika terjadi endapan merah jingga. Setiap sampel dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.
 - Mengambil 1 mL larutan uji kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 1-2 tetes larutan NaOH 2N lalu diperhatikan dengan saksama. Hasil menunjukkan positif jika terjadi endapan kuning. Setiap sampel dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.
 - Mengambil 1 ml larutan uji kemudian masukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 1-2 tetes larutan HCl 6 M lalu diperhatikan dengan saksama. Hasil menunjukkan positif jika terjadi endapan putih. Setiap sampel dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.

3.6 Analisis Data Penelitian

Data analisis penelitian pada uji kualitatif merkuri pada krim pemutih yang beredar di online shop dianalisis dengan reaksi warna dan dibuat kontrol positif untuk membandingkan warna dan masing-masing sampel direplikasi sebanyak 3 kali.

