

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian jenis deskriptif karena penelitian ini dilakukan dengan memberikan gambaran tentang identifikasi ada tidaknya merkuri (Hg) terhadap krim pemutih wajah yang tidak terdaftar BPOM dengan merek X, Y, Z secara pengujian secara kualitatif dengan metode reaksi pengendapan menggunakan larutan reagen. Adapun tahap pelaksanaannya meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisa data dan pengambilan kesimpulan.

Tahap persiapan dimulai dengan mempersiapkan sampel dengan membeli sampel krim pemutih wajah yang tidak terdaftar BPOM dengan merek X, Y, Z kemudian menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

Tahap pelaksanaan adalah tahap untuk memulai proses penelitian. Langkah pertama yaitu dengan melakukan preparasi sampel krim pemutih wajah merek X, Y, Z kemudian menyiapkan larutan reagen KI 0,5 N, NaOH 2 N, HCl 6 M. Langkah kedua melakukan identifikasi sampel krim pemutih wajah dengan menggunakan masing-masing reagen yang digunakan pada uji kualitatif metode reaksi pengendapan.

Tahap akhir meliputi tahap analisa data dan pengambilan kesimpulan berdasarkan identifikasi krim pemutih wajah menggunakan uji kualitatif metode reaksi pengendapan.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim pemutih wajah yang tidak terdaftar BPOM dengan merek X, Y, Z. Kemudian krim pemutih yang dipilih dengan ciri-ciri harga yang murah, banyak pembeli atau peminat, tekstur krim yang lengket, tidak homogen (tidak menyatu dan kasar), warna krim yang mengkilat dan berbau menyengat dan jika terdapat nomor BPOM pada krim pemutih wajah harus dicek dahulu pada web BPOM.

3.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian dari krim pemutih wajah dengan merek X, Y, Z yang tidak terdaftar BPOM. Dengan ciri-ciri krim pemutih wajah yang harganya murah, banyak pembeli atau peminat, tekstur krim yang lengket, tidak homogen (tidak menyatu dan kasar), warna krim yang mengkilat dan berbau menyengat dan jika terdapat nomor BPOM pada krim pemutih wajah harus dicek dahulu pada web BPOM.

3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dari populasi dilakukan secara tidak acak dan didasarkan dalam suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri-ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Kriteria yang dipakai adalah Kriteria Inklusi yaitu kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2002).

3.2.4 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah krim pemutih wajah yang dijual dengan harga murah berkisar Rp. 10.000 – Rp. 20.000, banyak peminat dan pembeli, tekstur krim yang lengket, tidak homogen (tidak menyatu dan kasar), warna krim yang mengkilat dan berbau menyengat, krim pemutih wajah yang tidak terdaftar BPOM dan jika terdapat nomor BPOM pada krim pemutih wajah harus dicek dahulu pada web BPOM.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Analisa Kampus Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah krim pemutih wajah merek X, Y, Z sedangkan variabel terikatnya yaitu identifikasi merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah dengan uji kualitatif menggunakan metode reaksi pengendapan.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur / Indikator	Alat Ukur	Skala Ukur
Identifikasi Krim Pemutih Wajah	Pengujian kualitatif metode reaksi pengendapan dengan reagen KI 0,5 N	Pengujian sampel krim pemutih wajah dengan penambahan reagen KI 0,5 N, KI 0,5 N bereaksi dengan merkuri akan ditandai dengan adanya endapan merah orange	Perubahan warna	Visual	Ordinal
	Pengujian kualitatif metode reaksi pengendapan dengan reagen NaOH	Pengujian sampel krim pemutih wajah dengan penambahan reagen NaOH, NaOH bereaksi dengan merkuri akan ditandai dengan adanya endapan kuning	Perubahan warna	Visual	Ordinal
	Pengujian kualitatif metode reaksi pengendapan dengan reagen HCl	Pengujian sampel krim pemutih wajah dengan penambahan reagen HCl, HCl bereaksi dengan merkuri akan ditandai dengan adanya endapan putih	Perubahan warna	Visual	Ordinal

3.5 Instrumentasi Penelitian

3.5.1 Alat

Adapun alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah timbangan analitik, beaker glass 100 mL, *waterbath*, gelas ukur 10 mL, pipet tetes, corong gelas, kertas saring Whatman, tabung reaksi, rak tabung, labu ukur 25mL.

3.5.2 Bahan

Adapun bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah sampel krim pemutih wajah, HNO₃(p), H₂O₂, KI, NaOH, HCl, aquades, baku pembanding (HgCl₂).

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Preparasi Kontrol Positif

1. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan penelitian.
2. Masing-masing sampel ditimbang sebanyak 2 gram, dimasukkan dalam cawan porselen.
3. Menambahkan merkuri (Hg) sebanyak 2 gram.
4. Kemudian mencampurkan dengan 10 mL HNO₃(p).
5. Memanaskan diatas *waterbath* sampai kering.
6. Kemudian menambahkan 2 mL H₂O₂ (p).
7. Selanjutnya diencerkan dengan air aquades sampai volume 100 mL.
8. Larutan kemudian disaring menggunakan kertas saring Whatman.

3.6.2 Preparasi Sampel Krim Pemutih Wajah

Prosedur ini berdasarkan dari jurnal penelitian Havizur Rahman, dkk tahun 2019 menurut The Perkin-Elmer Corporation, 1996).

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan penelitian.
2. Masing- masing sampel ditimbang sebanyak 2 gram.
3. Memasukkan ke dalam beaker glass 100 mL kemudian dicampurkan dengan 10 mL HNO₃(p).
4. Memanaskan diatas *waterbath* sampai kering.
5. Kemudian ditambahkan 2 mL H₂O₂ (p).
6. Selanjutnya diencerkan dengan air aquades sampai volume 100 mL.
7. Larutan kemudian disaring menggunakan kertas saring Whatman.

3.6.3 Pengujian dengan Reagen KI 0,5 N

1. Mengambil 1 mL larutan uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi.
2. Menambahkan 1-5 tetes KI 0,5 N ke dalam tabung reaksi.
3. Lalu diamati perubahan warna yang terjadi jika terdapat endapan merah orange maka sampel menunjukkan positif merkuri. (Parengkuan *et al.*, 2013).

3.6.4 Pengujian dengan Reagen NaOH 2 N

1. Mengambil 1 mL larutan uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi.
2. Menambahkan 1-5 tetes NaOH 2 N ke dalam tabung reaksi.
3. Lalu diamati perubahan warna yang terjadi jika terdapat endapan kuning orange maka sampel menunjukkan positif merkuri. (Sari *et al.*, 2017).

3.6.5 Pengujian dengan Reagen HCl 6 M

1. Mengambil 1 mL larutan uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi.
2. Menambahkan 1-5 tetes HCl 6 M ke dalam tabung reaksi.
4. Lalu diamati perubahan warna yang terjadi jika terdapat endapan putih maka sampel menunjukkan positif merkuri. (Sari *et al.*, 2017)

3.7 Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisa secara deskriptif yang disertai dengan tabel dan pembahasan sesuai dengan variabel pengujian yang dilakukan menggunakan reagen KI 0,5 N, NaOH 2 N, HCl 6 M yang telah diperoleh dibandingkan dengan kontrol positif, kemudian akan diambil kesimpulan apakah krim pemutih wajah dengan merek X, Y, Z mengandung merkuri (Hg).