

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Deskriptif, yaitu untuk mengetahui kandungan merkuri pada krim pemutih yang beredar di kota Pamekasan.

3.2 Populasi dan sampel penelitian

3.2.1 Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Semua merek krim pemutih yang beredar di kota pamekasan.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah krim pemutih yang beredar di kota Pamekasan. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 30 sampel yang betrayal dari 15 merek.

3.3 Lokasi dan waktu penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan Krim Pemutih dilakukan di wilayah kota Pamekasan, sedangkan tahap pemeriksaan untuk mengetahui kandungan merkuri dilakukan di Laboratorium Kimia. Prodi Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian di lakukan selama 7 bulan, dimulai bulan Desember 2017 sampai dengan bulan juni 2018.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah Kandungan Merkuri (Hg).

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

Kandungan merkuri (Hg) adalah ada tidaknya merkuri (Hg) pada krim pemutih yang ditetapkan secara kualitatif berdasarkan uji metode kawat tembaga (Cu) dan dinyatakan dengan +/- (positif atau negatif), apabila (+) positif berarti mengandung merkuri (Hg) dan apabila (-) negatif berarti tidak mengandung merkuri (Hg).

3.5 Metode Pengumpulan Data

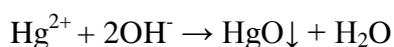
Data hasil analisa kandungan krim pemutih dikumpulkan dengan observasi melalui pengujian laboratorium.

3.5.1 Prinsip Pemeriksaan

Merkuri dalam kosmetik di uji sebagai kation Hg^{2+} secara kualitatif. Identifikasi ion Hg^{2+} dilakukan dengan tiga uji, yaitu dengan NaOH, HNO_3 dan KI, dan kawat tembaga (Cu).

1. Identifikasi dengan *Natrium hidroksida* (NaOH)

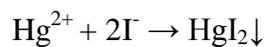
Apabila *Natrium hidroksida* (NaOH) ditambahkan dalam jumlah sedikit maka akan membentuk endapan merah kecoklatan dengan komposisi yang berbeda-beda, jika ditambahkan dalam jumlah stoikiometris, endapan berubah menjadi kuning ketika terbentuk merkuri(II) oksida



Endapan tidak akan larut jika ditambahkan *Natrium hidroksida* (NaOH), endapan akan lebih mudah larut dengan asam.

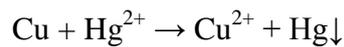
2. Identifikasi dengan *Kalium iodida* (KI)

Apabila *Kalium iodida* (KI) ditambahkan perlahan-lahan kedalam larutan maka akan membentuk endapan merah merkuri (II) iodida



3. Identifikasi dengan kawat tembaga (Cu)

Lembaran tembaga yang dimasukkan kedalam larutan akan mereduksi ion merkuri (II) menjadi logamnya.



(Vogel Bagian I, 1990).

3.5.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pemeriksaan adalah neraca analitik, spatula, corong pisa, kertas saring, gelas ukur 100 ml, pipet volume 10 ml, push ball, Erlenmeyer 100 ml, tabung reaksi, rak tabung reaksi, kawat tembaga (Cu), sediaan krim pemutih, Eter, HCl, NaOH 1 N, HNO₃, KI 1 N.

3.5.3 Prosedur

1. Memasukan 2 g bahan uji kedalam corong pisah
2. Menambahkan 75 ml eter kemudian kocok sampai terlarut
3. Menambahkan 10 ml HCL (1:10) dan mengocok kembali dengan keras
4. Mendinginkan sejenak agar memisah lalu menyaring dengan kertas saring dan menampung fase airnya

5. Mencuci fase eter dengan 10 ml HCl (1:10) kemudian menyaring dan menyampurkan fase airnya. Selanjutnya merkuri diidentifikasi dengan uji berikut ini:
 - a) Dengan metode NaOH: Pada metode ini fase air ditambahkan NaOH 1 N, bila terjadi endapan kuning jingga maka dinyatakan positif mengandung merkuri (Hg).
 - b) Dengan metode *Kalium iodida* (KI): Pada metode ini fase air ditambahkan HNO₃ dan KI 1 N, bila terjadi endapan merah yang larut dalam KI berlebih maka dinyatakan positif mengandung merkuri (Hg).
 - c) Dengan metode Kawat Tembaga (Cu): Pada metode ini Kawat tembaga (Cu) dicelupkan dalam fase air, bila terjadi logam metalik/cermin maka dinyatakan positif mengandung merkuri (Hg).

3.5.4 Tabulasi Data

Penetapan hasil akhir diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium kandungan merkuri pada krim merkuri yang dimasukkan dalam tabel data:

Tabel 3.5.4.1: Contoh Tabel Hasil Analisa Kandungan Merkuri pada Krim Pemutih yang beredar di Kota Pamekasan

No	Kode Sampel	Kandungan Merkuri Berdasarkan Metode			Keterangan
		Metode NaOH	Metode Kalium Iodida	Metode Kawat Tembaga (Cu)	
1.1	A1				
1.2	A2				
2.1	B1				
2.2	B2				
3.1	C1				
3.2	C2				
4.1	D1				
4.2	D2				
.	.				
.	.				
.	.				
.	.				
15.1	Q1				
s15.2	Q2				

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang sudah ditabulasikan selanjutnya dilakukan uji statistika sederhana untuk gambaran kandungan merkuri dengan cara di prosentasekan dengan rumus sebagai berikut:

$$(+)=\frac{\text{Jumlah Sampel (+)}}{\text{Jumlah Seluruh Sampel}}\times 100\%$$

$$(-)=\frac{\text{Jumlah Sampel (-)}}{\text{Jumlah Seluruh Sampel}}\times 100\%$$