

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan zat merkuri (Hg) pada sampel produk krim pemutih wajah yang tidak memiliki nomor registrasi yang dijual di Pasar Tengah Lorong King Kota Bandar Lampung yang diujikan secara kualitatif dengan uji reaksi warna dan uji nyala api kawat tembaga pada sampel krim pemutih wajah tersebut.

B. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018:115). Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu seluruh kosmetik krim pemutih wajah yang dijual di Pasar Tengah Lorong King Kota Bandar Lampung.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmodjo, 2018:115). Sampel pada penelitian ini menggunakan 5 sampel krim pemutih wajah yang tidak memiliki nomor registrasi dijual di Pasar Tengah Lorong King Kota Bandar Lampung.

3. Kriteria Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan seluruh populasi yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018:126). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu:

- 1) Krim pemutih wajah yang tidak memiliki nomor registrasi yang beredar di Pasar Lorong King Kota Bandar Lampung.
- 2) Merk krim pemutih wajah yang berbeda-beda.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018:126). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu:

- 1) Krim pemutih wajah yang memiliki nomor registrasi dan sesuai dengan aturan standar BPOM yang dijual di Pasar Lorong King Kota Bandar Lampung.
- 2) Merk krim pemutih wajah yang berbeda-beda.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Pada penelitian ini pengambilan sampel didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang telah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2018:124).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di dua tempat, yaitu tempat pengambilan sampel dan tempat analisis sampel. Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Tengah Lorong King Kota Bandar Lampung dan analisis sampel dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan TanjungKarang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2021 dan pengambilan sampel dilakukan pada bulan Januari 2021.

D. Pengumpulan Data

1. Alat dan Bahan

a. Alat

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, labu ukur 25,0 ml, erlenmeyer 100,0 ml, gelas beker 100,0 ml, gelas ukur 25,0 ml dan 100,0 ml, magnetic stirrer, pipet tetes, kaca arloji, tabung reaksi, rak tabung reaksi, batang pengaduk, spatula, corong, penjepit tabung reaksi, lampu spiritus, dan hot plate.

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 sampel krim pemutih wajah tanpa nomor registrasi, larutan HCl 32%, larutan HNO₃ 68%, larutan KI 0,5 N, Mercury Chloride/HgCl₂, aquades, batang/kawat tembaga, kertas saring, aluminium foil, amplas/kertas pasir.

2. Prosedur Kerja

a. Pembuatan Larutan Kalium Iodida 0,5 N

Ditimbang KI sebanyak 0,2 gram, kemudian masukkan kedalam beaker glass lalu dilarutkan dengan aquadest secukupnya, dimasukkan kedalam labu ukur 25,0 ml, cukupkan dengan aquadest sampai tanda batas (Trisnawati, Cicik, Tamara, 2017:37).

b. Pembuatan Larutan Aqua Regia

Diambil larutan HCl 32 % sebanyak 75,0 ml, kemudian dimasukkan ke dalam gelas ukur 100,0 ml dan ditambahkan dengan HNO₃ 68% sebanyak 25,0 ml (perbandingan volume 3 : 1) dilakukan di dalam lemari asam (Trisnawati, Cicik, Tamara, 2017:37).

c. Pembuatan Larutan Uji Secara Digesti Basah

Ditimbang sebanyak 2,0 gram sampel. Masukkan kedalam beaker glass 100,0 ml tambahkan aquades sebanyak 25,0 ml, setelah itu tambahkan 10,0 ml larutan aqua regia dilakukan di dalam lemari asam, lalu masukan alat magnetic stirrer tutup dengan aluminium foil kemudian dipanaskan di atas hot plate selama ± 15 menit. kemudian tambahkan aquades sebanyak 10,0 ml. Lalu dipanaskan kembali ± 5 menit, didinginkan dan disaring (Trisnawati, Cicik, Tamara, 2017:37).

d. Pemeriksaan Uji Kualitatif

Identifikasi sampel krim pemutih wajah yang akan di uji yang tidak mempunyai nomor registrasi dan jenis merek berbeda pada kemasan produk krim pemutih wajah tersebut, pengujian ini dilakukan secara:

1) Pemeriksaan Organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan dengan cara mengamati warna, bau dan bentuk. Ciri-ciri krim pemutih wajah mengandung bahan berbahaya antara lain umumnya berwarna cerah mengkilap, aroma/baunya menyengat (biasanya

ditambahkan pewangi), dan bentuk teksturnya lengket (Mohamad, 2014 dalam Chakti, Eva, Rani, 2019:4).

2) Pengujian Larutan Baku

Ditimbang HgCl_2 sebanyak 0,05 gram di neraca analitik, kemudian masukkan kedalam beaker glass dan dilarutkan dengan aquades sebanyak 10,0 ml, lalu aduk sampai larut menggunakan batang pengaduk. kemudian masukkan larutan HgCl_2 kedalam 2 tabung reaksi sebanyak 5,0 ml untuk uji reaksi warna ditambahkan 1-2 tetes larutan KI 0,5 N sebanyak 1-2 tetes hasil positif merkuri akan membentuk endapan merah jingga. Dan untuk uji nyala api kawat tembaga, dilakukan dengan cara dicelupkan batang tembaga pada tabung reaksi yang berisi larutan HgCl_2 kemudian tunggu ± 5 menit. Hasil positif merkuri akan terbentuk bercak berwarna abu-abu mengkilap pada batang tembaga.

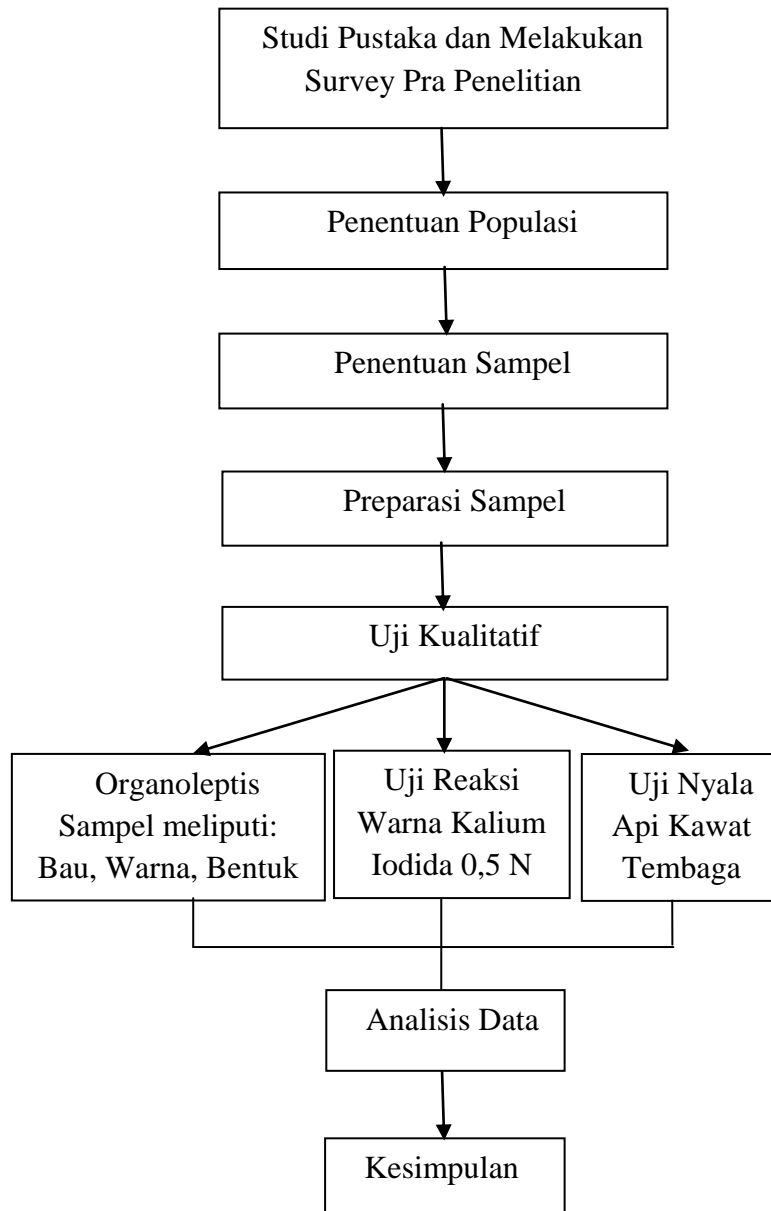
3) Pengujian Sampel dengan Reaksi Warna

Diambil 5,0 ml larutan uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambah 1-2 tetes larutan KI 0,5 N perlahan melalui dinding tabung reaksi. Jika sampel positif mengandung merkuri maka akan terbentuk endapan merah jingga merkuri(II) oksida (Svehla, 1985:224).

4) Pengujian Sampel dengan Uji Nyala Api Kawat Tembaga

Diambil 3 mL larutan uji, masukan kedalam tabung reaksi, kemudian amplas batang tembaga sampai mengkilap, lalu celupkan ke dalam larutan uji untuk beberapa saat, jika positif mengandung merkuri maka batang tembaga akan dilapisi bercak abu-abu mengkilap. Panaskan pada nyala api bebas, warna abu-abu akan hilang (Svehla, 1985:216).

E. Alur Penelitian



Gambar 2.5 Alur Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diambil dari hasil dari pemeriksaan laboratorium. Data sekunder yang digunakan yaitu data yang didapatkan dari literatur atau studi pustaka yang menunjang dan berhubungan dengan materi penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari pemeriksaan sampel dengan metode langsung. Pada data hasil analisis kualitatif berupa negatif/positif kandungan sampel pada krim pemutih wajah yang tidak terdapat nomor registrasi dengan jenis merek berbeda. Data analisis kualitatif ini langsung diambil kesimpulan berdasarkan hasilnya.