

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian eksperimen

B. Tempat dan waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmasetika Prodi D-III

Farmasi

Kemenkes Poltekkes Kupang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Mei 2025.

C. Populasi dan Sampel

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Mei 2025

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Terikat

Kadar merkuri yang terkandung dalam krim pemutih wajah.

2. Variabel Bebas

Merek atau jenis krim pemutih wajah yang digunakan oleh mahasiswa berdasarkan hasil survey.

E. Definisi Operasional

Tabel 1. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Skala
1.	Merkuri (Hg)	Bahan berbahaya yang berada dalam sampel krim pemutih wajah yang digunakan di kalangan mahasiswa Prodi D-III Farmasi Kemenkes Poltekkes Kupang.	Rasio
2.	Defenisi Pemuith	Zat atau produk yang dibuat untuk mencerahkan atau memutihkan warna kulit	Ordinal
3.	Kadar Merkuri	Jumlah merkuri atau konsentrasi merkuri yang terdapat dalam krim pemutih wajah yang digunakan oleh mahasiswa Prodi D-III Farmasi.	Ordinal

F. Instrumen Penelitian

a. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuisoner, jas lab, sarung tangan (Sensi[®]) dan masker (GEA[®]), kertas perkamen, beaker glass (pyrex[®]), pipet tetes (Pyrex[®]), gelas ukur (Pyrex[®]), sendok tanduk (Phtc[®]), timbangan analitik (Sartorius[®]), air suling, hot plate, kamera atau alat dokumentasi.

b. Bahan

Sampel krim pemutih wajah Collagen (Mahasiswa[®]), Garnier (Mahasiswa[®]), Temulawak (Mahasiswa[®]), Kelly (Mahasiswa[®]), R&D

Glow (Mahasiswa[®]), Fair and lovely (Mahasiswa[®]) dan Fast Test Reapid Test Kits Merkuri (Toko online[®]).

G. Prosedur Penelitian

1. Survei Awal

- a. Melakukan survei dengan menggunakan kuisioner dan disebarikan ke mahasiswa Prodi D-III Farmasi Kemenkkes Poltekes Kupang, untuk mengetahui jenis krim pemutih wajah yang digunakan, dengan populasi penelitian adalah mahasiswa tingkat 1, 2, dan 3 tahun 2025, yang memenuhi kriteria inklusi yaitu mahasiswa/ mahasiswi aktif Prodi D-III Farmasi, tingkat 1 sampai tingkat 3 sejumlah 442 orang.
- b. Sampel kuisioner yang digunakan dalam penelitian menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{(1 + N(e)^2)}$$

Keterangan:

n: besaran sampel

N: besaran populasi

e: estimasi kesalahan (10%)

Perhitungan menggunakan rumus :

$$n = \frac{442}{1 + 442(10\%)^2}$$

$$n = \frac{442}{1 + 442(0,1)^2}$$

$$n = \frac{442}{1 + 442(0,01)}$$

$$n = \frac{442}{1 + 4.42}$$

$$n = \frac{442}{5.42}$$
$$n = 81.5 = 82$$

2. Pengambilan Sampel Krim Pemutih

Pengenalan dan meminta kesediaan responden untuk mengisi kuesioner.

Semua Krim pemutih wajah yang saat ini sedang digunakan oleh mahasiswa Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang, dimana diperoleh datanya dari hasil survei awal yang dapat dilihat pada lampiran 1 dan lampiran 2.

3. Pengumpulan Sampel Krim Pemutih

Kumpulkan sampel atau krim pemutih wajah dari mahasiswa/mahasiswi Prodi D-III Farmasi, yang disesuaikan dengan hasil survei.

4. Penguji Kadar Merkuri

- a. Timbang sekitar 2 gram krim dari setiap sampel dan timbang 4 ml aquades atau air lalu panaskan diatas hot plate.
- b. Masukkan masing-masing sampel yang sudah ditimbang ke dalam beaker glass dan masukan aquades yang telah di panaskan ke dalam beaker glass yang sudah diisi dengan sampel krim lalu aduk hingga larut semuanya.
- c. Tambahkan 3 tetes reagen merkuri-1 kedalam tabung reaksi yang berisi sampel krim (biasanya disertakan dalam kit uji merkuri) ke dalam campuran sampel.

- d. Aduk campuran hingga homogen menggunakan batang pengaduk atau dengan mengocok tabung reaksi secara perlahan dan biarkan selama beberapa menit.
- e. Siapkan reagen uji merkuri-2 (juga disertakan dalam kit). Teteskan 3 tetes reagen merkuri-2 kedalam tabung reaksi sampel yang telah ditambahkan reagen merkuri-1 lalu aduk hingga merata dan diamkan selama 3 menit lalu amati perubahan warna yang terjadi pada tabung reaksi.
- f. Lihat perubahan warna yang terjadi dan bandingkan dengan indeks warna merkury yang ada. Catat hasil uji dalam tabel, termasuk warna perubahan dan konsentrasi merkuri sesuai dengan indikator yang telah tersedia.
- g. Bandingkan dengan batas aman yang ditetapkan BPOM (batas maksimum merkuri dalam kosmetik adalah 0,0001% atau 1 ppm).
- h. Hasil Positif: Jika kertas uji berubah warna menjadi merah muda hingga ungu, ini menunjukkan adanya kandungan merkuri dalam sampel krim.

Hasil Negatif: Jika tidak terjadi perubahan warna, ini menunjukkan tidak adanya kandungan merkuri yang terdeteksi dalam sampel.

H. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode uji tes kit yaitu dengan melihat perbandingan perubahan warna adanya merkuri terhadap sampel krim pemutih wajah yang diuji.