

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian Deskriptif Laboratorium dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis.

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Krim pemutih yang beredar dipasaran, toko kosmetik dan tempat penjualan kosmetik di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur.

b. Sampel dan teknik sampling

1. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim pemutih. Dimana sampel ini diambil dari pasaran, toko kosmetik dan tempat penjualan kosmetik yang berada di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur.

2. Teknik sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Accidental Sampling* dan *Purposive Sampling*. Dimana kriteria sampel krim pemutih yang dipilih berdasarkan kebetulan dengan kriteria tanpa nomor registrasi produk dari Badan POM.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di laboratorium Kimia dan Farmakognosi Prodi Farmasi Kemenkes Poltekkes Kupang.

b. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Juni Tahun 2026.

D. Variabel Penelitian

a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sampel krim pemutih yang beredar di pasaran Kota Kupang.

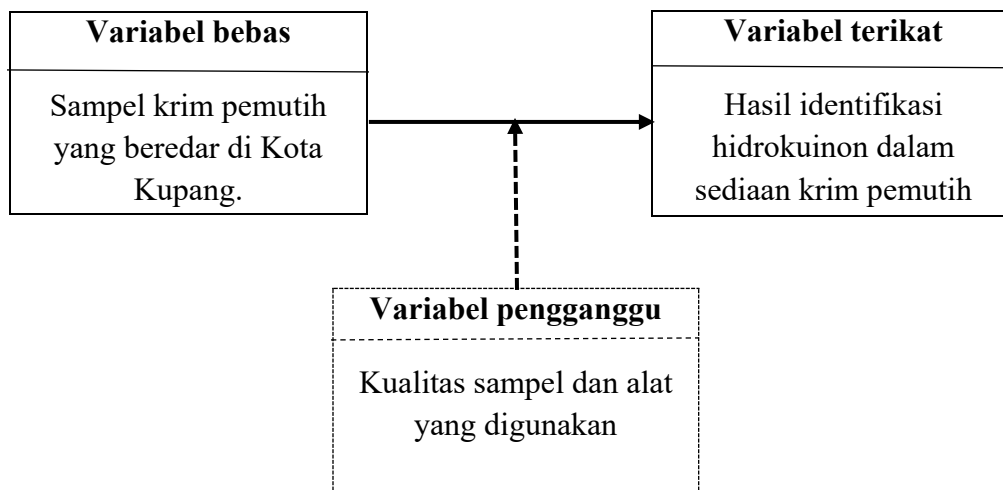
b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil identifikasi hidrokuinon dalam sampel krim pemutih.

c. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah kualitas sampel yang diambil serta kondisi alat yang digunakan.

E. Kerangka Konsep



Keterangan : ————— : Yang diteliti

- - - - - : Tidak diteliti

F. Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1	Krim pemutih	Sediaan kosmetika yang banyak digunakan untuk mencerahkan kulit.	Nominal
2	Hidrokuinon	Adalah senyawa kimia yang banyak disalahgunakan dalam pembuatan kosmetik khususnya sediaan krim karena memiliki efek mencerahkan kulit.	Nominal
4	Kromatografi Lapis Tipis	Analisis kualitatif yang digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa kimia hidrokuinon dalam sediaan sampel krim pemutih.	Nominal

G. Instruman Penelitian

a. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass, neraca analitik, sendok tanduk, hot plate, labu ukur, kertas saring, kuvet, plat *silica gel* GF 254 nm, *chamber*, gelas ukur 10 mL, lampu UV, pipa kapiler, pipet ukur dan pipet tetes.

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah baku hidrokuinon ($C_6H_4O_2$), sampel krim pemutih wajah, aquadest, HCl 1 N, etanol 95% (C_2H_5OH), toluena *P.a* : asam asetat glasial *P.a* (8 :2), n-heksana : aseton (3:2)

H. Prosedur Penelitian

a. Analisis kualitatif secara Kromatografi Lapis Tipis

1. Pembuatan larutan uji

Ditimbang sampel sebanyak 1,25 gram kemudian dimasukkan ke dalam gelas beaker. Tambahkan 3 tetes HCl 1 N, lalu diikuti dengan penambahan 15 mL etanol 95% lalu panaskan pada suhu 80°C sambil terus diaduk. Setelah itu lakukan penyaringan.

2. Pembuatan larutan baku

Ditimbang bahan baku hidrokuinon sebanyak 25 mg lalu masukkan ke dalam labu ukur 25 mL. Tambahkan etanol sampai tanda batas dan homogenkan.

3. Identifikasi kualitatif secara KLT

Lempeng KLT diaktifkan terlebih dahulu dengan menggunakan oven pada suhu 105°C dan waktu 30 menit. Lalu ditotolkan larutan uji dan larutan baku diatas plat *silika gel* GF 254 nm dan ditotolkan menggunakan pipa kapiler dengan jarak 1 cm dari bagian bawah dan 1, cm dari bagian atas. Plat silika kemudian dimasukan kedalam chamber yang telah berisi fase gerak. Fase gerak dibiarkan naik ke atas sampai batas atas pada *silika gel*, kemudian diangkat dan dikeringkan. Untuk mengetahui lokasi dari noda dapat dilihat dengan menggunakan cahaya ultra violet pada panjang gelombang 254 nm. Kemudian di ukur nilai Rfnya.

I. Analisis Data

a. Analisis metode kualitatif Kromatografi Lapis Tipis

1. Nilai *retardation factor* (Rf)

Analisis keberadaan hidrokuinon pada suatu sampel dapat ditentukan dengan nilai *retardation factor*. Nilai Rf adalah ukuran jarak yang ditempuh oleh suatu senyawa atau noda terhadap pelarutnya. Nilai Rf dapat ditentukan dengan rumus :

$$Rf = \frac{\text{jarak yang ditempuh sampel}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

Sampel yang diuji tersebut mengandung senyawa hidrokuinon yang diuji jika nilai Rf sampel sama dengan nilai Rf baku atau selisih hasil nilai Rf antara baku dan sampel $\leq 0,05$ (Agustin *et al.*, 2021).